



**上海南方模式生物科技股份有限公司
与海通证券股份有限公司**

**关于上海南方模式生物科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件
的发行注册环节反馈意见落实函的回复**

保荐人（主承销商）



二零二一年十月

中国证券监督管理委员会、上海证券交易所：

上海证券交易所转发的《发行注册环节反馈意见落实函》（以下简称“意见落实函”）已收悉。上海南方模式生物科技股份有限公司（以下简称“南模生物”、“发行人”或“公司”）与海通证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“保荐人”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）、中汇会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方已就意见落实函中提到的问题进行了逐项落实并回复，并对申请文件进行了相应的补充。

本回复中所使用的术语、名称、缩略语，除特别说明者外，与其在招股说明书中的含义相同。

类别	字体
意见落实函所列问题	黑体（不加粗）
意见落实函问题回复、中介机构核查意见	宋体（不加粗）
招股说明书补充、修订披露内容	楷体（加粗）

目录

1.关于收入与成本.....	4
2.关于研发费用.....	48
3.关于房屋租赁.....	77
4.关于员工持股平台.....	82
5.关于信息披露和研发项目.....	84
保荐机构总体核查意见.....	102

1.关于收入与成本

根据招股说明书披露，发行人主要提供基因修饰动物模型及相关技术服务，业务涉及的模式生物包括小鼠、大鼠、斑马鱼、线虫等，生产的基因修饰动物模型主要指基因修饰小鼠模型。其中，实验鼠是发行人提供模型产品和技术服务的主要载体。

报告期内，公司主营业务收入分别为 12,084.97 万元、15,417.89 万元和 19,556.45 万元，主要来源于基因修饰动物模型产品的销售收入。发行人说明，对于大部分需要产品交付的业务，发行人交付后经客户确认或交付后客户未提出异议的即确认收入，异议期一般为 3-30 天。

报告期内，发行人主营业务成本分别为 6,722.15 万元、7,635.34 万元及 7,767.94 万元，由材料费用、人工费用和制造费用构成。同时，报告期各期末，公司存货账面价值分别为 1,693.30 万元、1,375.77 万元及 1,175.11 万元，上述存货主要由未结题生产项目构成，账面不存在原材料，且报告期各期原材料采购项目中除实验鼠外未见其他模式生物。此外，发行人不存在生产性生物资产和消耗性生物资产，小鼠相关的饲养繁育成本归集至营业成本核算，但，同行业公司集萃药康将繁殖种鼠和存栏待售的库存鼠分别计入生产性生物资产和消耗性生物资产。发行人说明，发行人成本分两级部门核算，经两次归集并分摊至各生产或研发项目，其中，一级部门系公共生产部门，二级部门系各专门实验部门。

请发行人：（1）结合报告期各期细分业务类型中已确认收入及未结题生产项目中主要项目的基本情况（选取典型项目按客户列示项目具体实施进展及回款情况），进一步说明是否存在跨期确认收入的情形。（2）结合报告期各期各细分业务中主要项目从模型生物自产或外购、培育、生产、销售、收入确认、成本结转等各业务节点的核算流程（选取典型项目列举各步骤下的会计处理方式），进一步说明公司相关业务成本的归集和核算是否能按项目准确归集，是否符合业务实质和行业惯例。（3）进一步说明报告期各期是否涉及大小鼠之外的其他动物模型业务，如有，进一步补充披露具体情况，如否，请修改或删除相关表述。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

问题回复：

一、结合报告期各期细分业务类型中已确认收入及未结题生产项目中主要项目的基本情况（选取典型项目按客户列示项目具体实施进展及回款情况），进一步说明是否存在跨期确认收入的情形

（一）报告期各期细分业务类型中已确认收入及未结题生产项目中主要项目特点

1、各细分业务已确认收入及未结题生产项目情况概述

发行人主要提供基因修饰动物模型及相关技术服务，根据提供的模型产品类别和技术服务种类，发行人细分业务收入主要分为7类，分别为定制化模型、标准化模型、模型繁育（包含自然繁育业务、SPF净化业务和IVF快繁业务）、药效评价及表型分析业务、饲养服务业务、其他模式生物技术服务以及模型购销业务。

各细分业务收入确认政策和依据不同，自然繁育业务和饲养服务业务每月末按照实际发生的服务项目确认收入并结转成本，期末无存货，故期末未结题生产项目共分为六类，分别为定制化模型、标准化模型、模型繁育（SPF净化业务和IVF快繁）、药效评价及表型分析、其他模式生物技术服务以及模型购销。模型购销于2019年末已停止，故期末未结题生产项目只有2018年存在较小金额为存货，其余报告期各期末均无存货。

2、发行人各细分业务呈现单项目收入金额较小且分散的特征

公司主要从事基因修饰动物模型产品及相关技术服务，具有专业性、定制性等特征，呈现出订单金额较小，订单数量较多且非常分散的特征。各细分业务订单分布情况如下：

（1）定制化模型

单位：万元

项目		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
5万以下	收入	1,115.20	62.37%	1,658.11	39.03%	780.69	19.49%	635.16	14.13%
	项目数量	288	73.85%	436	51.54%	266	35.47%	170	27.82%
5-10	收入	611.96	34.22%	2,365.54	55.69%	2,923.44	72.97%	2,748.58	61.16%

万	项目数量	97	24.87%	391	46.22%	458	61.07%	347	56.79%
10万 以上	收入	60.95	3.41%	224.38	5.28%	302.35	7.55%	1,110.30	24.71%
	项目数量	5	1.28%	19	2.25%	26	3.47%	94	15.38%
合计	收入	1,788.11	100.00%	4,248.03	100.00%	4,006.48	100.00%	4,494.04	100.00%
	项目数量	390	100.00%	846	100.00%	750	100.00%	611	100.00%

(2) 标准化模型

单位：万元

项目		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
5万 以下	收入	2,270.12	57.19%	3,146.66	58.88%	1,818.91	46.11%	987.03	45.92%
	项目数量	1,661	91.52%	2,614	92.01%	2,107	92.25%	1,555	94.53%
5-10 万	收入	812.65	20.47%	1,119.70	20.95%	751.37	19.05%	378.69	17.62%
	项目数量	109	6.01%	159	5.60%	103	4.51%	53	3.22%
10万 以上	收入	886.50	22.33%	1,078.06	20.17%	1,374.48	34.84%	783.90	36.47%
	项目数量	45	2.48%	68	2.39%	74	3.24%	37	2.25%
合计	收入	3,969.27	100.00%	5,344.42	100.00%	3,944.77	100.00%	2,149.61	100.00%
	项目数量	1,815	100.00%	2,841	100.00%	2,284	100.00%	1,645	100.00%

(3) 模型繁育

单位：万元

项目		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
5万 以下	收入	2,587.15	79.06%	3,452.86	60.76%	2,713.26	54.98%	1,835.92	49.16%
	项目数量	2,310	96.21%	2,344	89.50%	2,019	88.75%	1,291	87.47%
5-10 万	收入	486.91	14.88%	1,546.81	27.22%	1,395.39	28.28%	880.73	23.58%
	项目数量	76	3.17%	227	8.67%	205	9.01%	129	8.74%
10万 以上	收入	198.44	6.06%	682.82	12.02%	826.32	16.74%	1,018.27	27.26%
	项目数量	15	0.62%	48	1.83%	51	2.24%	56	3.79%
合计	收入	3,272.50	100.00%	5,682.48	100.00%	4,934.97	100.00%	3,734.91	100.00%
	项目数量	2,401	100.00%	2,619	100.00%	2,275	100.00%	1,476	100.00%

(4) 药效评价与表型分析服务

单位：万元

项目		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
5万以下	收入	336.26	18.80%	423.40	23.42%	364.86	41.53%	262.16	44.50%
	项目数量	249	69.17%	281	72.42%	269	83.80%	239	85.97%
5-10万	收入	381.69	21.34%	450.26	24.91%	302.76	34.46%	247.33	41.99%
	项目数量	54	15.00%	58	14.95%	40	12.46%	32	11.51%
10万以上	收入	1,071.08	59.87%	934.03	51.67%	210.90	24.01%	79.61	13.51%
	项目数量	57	15.83%	49	12.63%	12	3.74%	7	2.52%
合计	收入	1,789.04	100.00%	1,807.68	100.00%	878.53	100.00%	589.10	100.00%
	项目数量	360	100.00%	388	100.00%	321	100.00%	278	100.00%

(5) 饲养服务

单位：万元

项目		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
5万以下	收入	99.69	8.00%	134.82	6.02%	88.85	7.61%	45.89	10.59%
	项目数量	66	54.10%	101	59.41%	58	65.91%	31	70.45%
5-10万	收入	193.41	15.52%	233.87	10.44%	42.30	3.62%	26.60	6.14%
	项目数量	27	22.13%	33	19.41%	6	6.82%	4	9.09%
10万以上	收入	953.02	76.48%	1,871.29	83.54%	1,036.89	88.77%	361.04	83.28%
	项目数量	29	23.77%	36	21.18%	24	27.27%	9	20.45%
合计	收入	1,246.11	100.00%	2,239.97	100.00%	1,168.04	100.00%	433.53	100.00%
	项目数量	122	100.00%	170	100.00%	88	100.00%	44	100.00%

(6) 其他基因修饰动物模型技术服务

单位：万元

项目		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
5万以下	收入	81.22	91.69%	188.60	80.64%	314.26	90.14%	230.68	72.94%
	项目数量	220	99.55%	355	98.07%	484	99.38%	294	97.35%
5-10万	收入	7.36	8.31%	45.26	19.36%	11.09	3.18%	40.95	12.95%
	项目数量	1	0.45%	7	1.93%	2	0.41%	6	1.99%
10万以上	收入	-	-	-	0.00%	23.30	6.68%	44.62	14.11%
	项目数量	-	-	-	0.00%	1	0.21%	2	0.66%

合计	收入	88.58	100.00%	233.86	100.00%	348.65	100.00%	316.26	100.00%
	项目数量	221	100.00%	362	100.00%	487	100.00%	302	100.00%

(二) 发行人各细分项目收入确认原则及内部控制

1、发行人各细分业务收入确认政策

业务类型	收入政策
定制化模型	经客户确认或交付后客户未在异议期内提出异议：在异议期内，产品经客户确认时，客户确认记录的时点即为收入确认时点；若异议期内客户未及时提供确认记录且未提出异议，于异议期满后确认收入
标准化模型	经客户确认或交付后客户未在异议期内提出异议：在异议期内，产品经客户确认时，客户确认记录的时点即为收入确认时点；若异议期内客户未及时提供确认记录且未提出异议，于异议期满后确认收入
模型繁育（自然繁育）	该类业务收入确认的依据为客户确认记录，每月末按照实际发生的服务项目确认收入
模型繁育（SPF 净化+IVF 快繁）	经客户确认或交付后客户未在异议期内提出异议：在异议期内，产品经客户确认时，客户确认记录的时点即为收入确认时点；若异议期内客户未及时提供确认记录且未提出异议，于异议期满后确认收入
药效评价及表型分析、其他模式生物技术服务	该类业务收入确认的依据为客户确认记录，客户确认记录的时点作为收入确认时点
饲养服务	该类业务收入确认的依据为客户确认记录，每月末按照客户实际占用笼位数量和发生的服务项目结算金额确认收入
模型购销	经客户确认或交付后客户未在异议期内提出异议：在异议期内，产品经客户确认时，客户确认记录的时点即为收入确认时点；若异议期内客户未及时提供确认记录且未提出异议，于异议期满后确认收入

2、发行人各细分业务收入确认时点及依据

业务类型	收入确认时点	收入确认单据
定制化模型	客户确认或异议期满	签收单、确认单
标准化模型	客户确认或异议期满	签收单、确认单
模型繁育（自然繁育）	定期结算	确认单
模型繁育（SPF 净化+IVF 快繁）	客户确认或异议期满	签收单、确认单
药效评价及表型分析、其他模式生物技术服务	客户确认	确认单
饲养服务	定期结算	确认单

模型购销	客户确认或异议期满	签收单、确认单
------	-----------	---------

3、发行人各细分业务异议期情况

由于不同细分业务客户复核工序和时间存在差异，不同细分业务类型的异议期存在差异。一般异议期条款如下：

业务类型	异议期一般条款
定制化模型	30 天
标准化模型	14 天
模型繁育（自然繁育）	不适用
模型繁育（SPF 净化+IVF 快繁）	7-14 天
药效评价及表型分析	不适用
饲养服务	不适用
模型购销	7-14 天

4、发行人关于收入确认节点的相关内部控制

公司所有项目均在项目管理系统中进行管理，从项目的签约、立项、开题、结题、完成归档等各个关键节点在项目管理系统中均有记录，且收入确认依据和确认时间在系统中有相关原始单据和时间登记。

对于涉及异议期的细分业务，项目完成发货后，运输部门在项目管理系统中上传签收单，并录入签收日期；销售人员与客户沟通获取项目确认单，并上传系统，录入确认日期。如在签收后的异议期内，公司取得客户确认单，则以确认单时点作为收入确认时点；若在签收单后的异议期内，公司尚未取得客户确认单且客户未提出异议，则于异议期满时确认收入。

公司通过项目管理系统对项目进行管理，涵盖项目立项、任务管理及分配、项目进展、项目全流程的监控，项目流程设计科学完善，销售关键节点通过系统控制保证了报告期各年收入不存在跨期的情况。

（三）报告期各期细分业务类型中已确认收入及未结题生产项目中主要项目的基本情况

1、报告期各期细分业务类型中主要已确认收入项目的基本情况

根据公司业务特征，收入跨期一般存在于报告各年的期初和期末，选择报告期每年 1 月和 12 月各细分业务收入排名前三的项目详细列示项目实施进展情况及回款情况（截至 2021 年 8 月 31 日）如下：

(1) 定制化模型

单位：万元

项目	客户名称	项目内容	签收单时间	确认单时间	异议期(天)	收入确认时点	收入金额(含税)	项目具体实施进展	回款情况
2018年1月-项目1	安进生物医药研发(上海)有限公司	基因敲入	2017/12/10	2018/1/2	30	2018/1/2	15.5	该项目于2017年12月交付小鼠,2018年1月客户确认后确认收入	已回款
2018年1月-项目2	上海交通大学医学院附属新华医院	条件敲除	2017/12/15	2018/1/5	30	2018/1/5	14	该项目于2017年12月交付小鼠,2018年1月经客户确认后确认收入	已回款
2018年1月-项目3	中南大学	条件敲除	2018/1/20	2018/1/29	30	2018/1/29	12.1	该项目于2018年1月交付小鼠,经客户确认后当月确认收入	已回款
2018年12月-项目1	INSTITUTE FOR BASIC SCIENCE	基因敲入	2018/11/22	未取得	30	2018/12/22	16.34	该项目于2018年11月交付小鼠,异议期满后于2018年12月确认收入	已回款
2018年12月-项目2	深圳大学	基因敲入	2018/11/22	未取得	30	2018/12/22	13	该项目于2018年11月交付小鼠,异议期满后于2018年12月确认收入	已回款
2018年12月-项目3	北京大学医学部	条件敲除	2018/11/26	未取得	30	2018/12/26	9	该项目于2018年11月交付小鼠,异议期满后于2018年12月确认收入	已回款
2019年1月-项目1	普米斯生物技术(苏州)有限公司	基因敲入	2019/1/22	2019/1/28	30	2019/1/28	8.5	该项目于2019年1月交付小鼠,经客户确认后当月确认收入	已回款
2019年1月-项目2	空军军医大学	基因敲入	2018/12/5	未取得	30	2019/1/4	8	该项目于2018年12月交付小鼠,异议期满后于2019年1月确认收入	已回款
2019年1月-项目3	山东大学第二医院	条件敲除	2018/12/11	未取得	30	2019/1/10	8	该项目于2018年12月交付小鼠,异议期满后于2019年1月确认收入	已回款
2019年12月-项目1	中国科学院上海生命科学研究院	条件敲除	2019/11/15	未取得	30	2019/12/15	8.5	该项目于2019年11月交付小鼠,异议期满后于2019年12月确认收入	已回款

2019年12月-项目2	上海健康医学院	基因敲入	2019/11/10	2019/12/5	30	2019/12/5	7.5	该项目于2019年11月交付小鼠,2019年12月经客户确认后确认收入	已回款
2019年12月-项目3	四川大学	条件敲除	2019/11/14	未取得	30	2019/12/14	7	该项目于2019年11月交付小鼠,异议期满后于2019年12月确认收入	已回款
2020年1月-项目1	中国人民解放军海军军医大学第二附属医院	条件敲除	2020/1/21	2020/1/28	30	2020/1/28	8.8	该项目于2020年1月交付小鼠,经客户确认后当月确认收入	已回款
2020年1月-项目2	温州医科大学附属第二医院	基因敲入	2019/12/23	未取得	30	2020/1/22	7	该项目于2019年12月交付小鼠,异议期满后于2020年1月确认收入	已回款
2020年1月-项目3	广东省人民医院	条件敲除	2020/1/14	2020/1/18	30	2020/1/18	7	该项目于2020年1月交付小鼠,经客户确认后当月确认收入	已回款
2020年12月-项目1	GENOMAB.BIOTECH.CORP	基因敲入	2020/12/17	2020/12/25	30	2020/12/25	11.01	该项目于2020年12月交付小鼠,经客户确认后当月确认收入	已回款
2020年12月-项目2	GENOMAB.BIOTECH.CORP	基因敲入	2020/12/17	2020/12/25	30	2020/12/25	11.01	该项目于2020年12月交付小鼠,经客户确认后当月确认收入	已回款
2020年12月-项目3	APPLIED STEMCELL INC	条件敲除	2020/11/22	未取得	30	2020/12/22	8.91	该项目于2020年11月交付小鼠,异议期满后于2020年12月确认收入	已回款
2021年1月-项目1	APPLIED STEMCELL INC	普通敲除	2020/12/15	未取得	30	2021/1/14	10.2	该项目于2020年12月交付小鼠,异议期满后于2021年1月确认收入	已回款
2021年1月-项目2	中国人民解放军空军军医大学	基因敲入	2020/12/29	未取得	30	2021/1/28	10	该项目于2020年12月交付小鼠,异议期满后于2021年1月确认收入	45%已回款
2021年1月-项目3	"KLINIKUM DER JOHANN WOLFGANG GOETHE	基因敲入	2021/1/22	2021/1/28	30	2021/1/28	8.47	该项目于2021年1月交付小鼠,经客户确认后当月确认收入	已回款

2021年6月-项目1	GENOMAB.BIOTECH.CORP	基因敲入	2021/6/9	2021/6/12	30	2021/6/12	17.50	该项目于2021年6月交付小鼠,经客户确认后当月确认收入	未回款
2021年6月-项目2	温州医科大学	基因敲入	2021/6/9	2021/6/12	30	2021/6/12	11.50	该项目于2021年6月交付小鼠,经客户确认后当月确认收入	96%已回款
2021年6月-项目3	APPLIED STEMCELL INC	基因敲入	2021/5/29	未取得	30	2021/6/28	11.63	该项目于2021年5月交付小鼠,异议期满后于2021年6月确认收入	已回款

(2) 标准化模型

单位: 万元

项目	客户名称	项目内容	签收单时间	确认单时间	异议期(天)	收入确认时点	收入金额(含税)	项目具体实施进展	回款情况
2018年1月-项目1	信达生物制药(苏州)有限公司	人源化小鼠	2017/12/19	未取得	14	2018/1/2	15	该项目于2017年12月交付小鼠,异议期满后于2018年1月确认收入	已回款
2018年1月-项目2	苏州康宁杰瑞生物科技有限公司	人源化小鼠	2017/12/21	未取得	14	2018/1/4	10.08	该项目于2017年12月交付小鼠,异议期满后于2018年1月确认收入	已回款
2018年1月-项目3	中美冠科生物技术(太仓)有限公司	人源化小鼠	2017/12/21	未取得	14	2018/1/4	9.55	该项目于2017年12月交付小鼠,异议期满后于2018年1月确认收入	已回款
2018年12月-项目1	中美冠科生物技术(太仓)有限公司	人源化小鼠	2018/11/19	未取得	14	2018/12/3	29.4	该项目于2018年11月交付小鼠,异议期满后于2018年12月确认收入	已回款
2018年12月-项目2	上海抗体药物国家工程研究中心有限公司	人源化小鼠	2018/11/22	未取得	14	2018/12/6	22.4	该项目于2018年11月交付小鼠,异议期满后于2018年12月确认收入	已回款
2018年12月-项目3	中美冠科生物技术(太仓)有限公司	人源化小鼠	2018/11/30	未取得	14	2018/12/14	20.26	该项目于2018年11月交付小鼠,异议期满后于2018年12月确认收入	已回款
2019年1月-项目1	信达生物制药(苏州)有限公司	人源化小鼠	2018/12/21	未取得	14	2019/1/4	7.5	该项目于2018年12月交付小鼠,异议期满后于2019年1月确认收入	已回款

2019年1月-项目2	军事科学院军事医学研究院	人源化小鼠	2018/12/23	未取得	14	2019/1/6	7.15	该项目于2018年12月交付小鼠, 异议期满后于2019年1月确认收入	已回款
2019年1月-项目3	MAX-PLANCK-GES ELLSCHAFT ZUR	人源化小鼠	2018/12/27	未取得	14	2019/1/10	6.8	该项目于2018年12月交付小鼠, 异议期满后于2019年1月确认收入	已回款
2019年12月-项目1	中美冠科生物技术(太仓)有限公司	人源化小鼠	2019/11/21	未取得	14	2019/12/5	36.54	该项目于2019年11月交付小鼠, 异议期满后于2019年12月确认收入	已回款
2019年12月-项目2	科文斯医药研发(上海)有限公司	人源化小鼠	2019/11/19	未取得	14	2019/12/3	14.4	该项目于2019年11月交付小鼠, 异议期满后于2019年12月确认收入	已回款
2019年12月-项目3	上海药明康德新药开发有限公司	人源化小鼠	2019/11/20	未取得	14	2019/12/4	14.4	该项目于2019年11月交付小鼠, 异议期满后于2019年12月确认收入	已回款
2020年1月-项目1	信达生物制药(苏州)有限公司	人源化小鼠	2019/12/22	未取得	14	2020/1/5	6.25	该项目于2019年12月交付小鼠, 异议期满后于2020年1月确认收入	已回款
2020年1月-项目2	高济生物医药科技(上海)有限公司	人源化小鼠	2019/12/26	未取得	14	2020/1/9	6.08	该项目于2019年12月交付小鼠, 异议期满后于2020年1月确认收入	已回款
2020年1月-项目3	北京昭衍新药研究中心股份有限公司	B6小鼠	2020/1/13	未取得	14	2020/1/27	6	该项目于2020年1月交付小鼠, 当月异议期满后确认收入	已回款
2020年12月-项目1	中美冠科生物技术(太仓)有限公司	人源化小鼠	2020/11/24	未取得	14	2020/12/8	28.42	该项目于2020年11月交付小鼠, 异议期满后于2020年12月确认收入	已回款
2020年12月-项目2	中美冠科生物技术(太仓)有限公司	人源化小鼠	2020/12/7	未取得	14	2020/12/21	20.43	该项目于2020年12月交付小鼠, 当月异议期满后确认收入	已回款
2020年12月-项目3	中美冠科生物技术(太仓)有限公司	人源化小鼠	2020/12/16	未取得	14	2020/12/30	16.51	该项目于2020年12月交付小鼠, 当月异议期满后确认收入	已回款
2021年1月-项目1	Ascendis Pharma A/S,c/o Ascendis Pharma, Inc	人源化小鼠	2021/1/4	未取得	14	2021/1/18	36.82	该项目于2021年1月交付小鼠, 当月异议期满后确认收入	已回款

2021年1月-项目2	中美冠科生物技术(太仓)有限公司	人源化小鼠	2021/1/8	未取得	14	2021/1/22	21.38	该项目于2021年1月交付小鼠,当月异议期满后确认收入	已回款
2021年1月-项目3	和铂医药(上海)有限责任公司	人源化小鼠	2021/1/7	未取得	14	2021/1/21	20.8	该项目于2021年1月交付小鼠,当月异议期满后确认收入	已回款
2021年6月-项目1	中美冠科生物技术(太仓)有限公司	foxp3-DTR小鼠	2021/5/21	未取得	14	2021/6/4	65.52	该项目于2021年5月交付小鼠,异议期满后于2021年6月确认收入	未回款
2021年6月-项目2	Y-mAbs Therapeutics, Inc	人源化小鼠	2021/6/3	未取得	14	2021/6/17	35.57	该项目于2021年6月交付小鼠,当月异议期满后确认收入	95%已回款
2021年6月-项目3	Rgenix Inc.	人源化小鼠	2021/5/27	未取得	14	2021/6/10	30.42	该项目于2021年5月交付小鼠,异议期满后于2021年6月确认收入	70%已回款

(3) 模型繁育

单位: 万元

项目	客户名称	项目内容	签收单时间	确认单时间	异议期(天)	收入确认时点	收入金额(含税)	项目具体实施进展	回款情况
2018年1月-项目1	中国人民解放军62036部队	IVF快繁	2017/12/20	未取得	14	2018/1/3	4.00	该项目于2017年12月交付小鼠,异议期满后于2018年1月确认收入	已回款
2018年1月-项目2	中国医科大学附属第一医院	自然繁育	不适用	2018/1/31	不适用	2018/1/31	2.31	持续繁育,每月末确认收入	已回款
2018年1月-项目3	中山大学	SPF净化	2018/1/23	2018/1/28	14	2018/1/28	1.30	该项目于2018年1月交付小鼠,当月经客户确认后确认收入	已回款
2018年12月-项目1	深圳市国创纳米抗体技术有限公司	自然繁育	不适用	2018/12/31	不适用	2018/12/31	11.19	持续繁育,每月末确认收入	已回款
2018年12月-项目2	南方科技大学	SPF净化	2018/11/22	未取得	14	2018/12/6	10.00	该项目于2018年11月交付小鼠,异议期满后于2018年12月确认收入	已回款

2018年12月-项目3	迪哲(江苏)医药有限公司	IVF快繁	2018/12/24	2018/12/28	14	2018/12/28	7.00	该项目于2018年12月交付小鼠,当月经客户确认后确认收入	已回款
2019年1月-项目1	陆军军医大学第二附属医院	自然繁育	不适用	2019/1/31	不适用	2019/1/31	6.57	持续繁育,每月末确认收入	已回款
2019年1月-项目2	上海市东方医院	IVF快繁	2018/12/27	未取得	14	2019/1/10	5.40	该项目于2018年12月交付小鼠,异议期满后于2019年1月确认收入	已回款
2019年1月-项目3	上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心	SPF净化	2019/1/25	2019/1/29	14	2019/1/29	4.80	该项目于2019年1月交付小鼠,当月经客户确认后确认收入	已回款
2019年12月-项目1	上海中医药大学附属龙华医院	自然繁育	不适用	2019/12/31	不适用	2019/12/31	5.59	持续繁育,每月末确认收入	已回款
2019年12月-项目2	复旦大学	IVF快繁	2019/11/25	未取得	14	2019/12/9	5.20	该项目于2019年11月交付小鼠,异议期满后于2019年12月确认收入	已回款
2019年12月-项目3	北京大学	SPF净化	2019/12/17	2019/12/22	14	2019/12/22	0.80	该项目于2019年12月交付小鼠,当月经客户确认后确认收入	已回款
2020年1月-项目1	北京大学	IVF快繁	2020/1/10	2020/1/20	14	2020/1/20	5.54	该项目于2020年1月交付小鼠,当月经客户确认后确认收入	已回款
2020年1月-项目2	复旦大学附属中山医院	自然繁育	不适用	2020/1/31	不适用	2020/1/31	3.71	持续繁育,每月末确认收入	已回款
2020年1月-项目3	西南医科大学	SPF净化	2020/1/7	2020/1/12	14	2020/1/12	1.10	该项目于2020年1月交付小鼠,当月经客户确认后确认收入	已回款
2020年12月-项目1	赋源(上海)生物技术有限公司	自然繁育	不适用	2020/12/31	不适用	2020/12/31	9.19	持续繁育,每月末确认收入	已回款
2020年12月-项目2	杭州浩博医药有限公司	IVF快繁	2020/12/14	未取得	14	2020/12/28	5.96	该项目于2020年12月交付小鼠,异议期满后于当月确认收入	已回款

2020年12月-项目3	北京大学深圳研究生院	SPF 净化	2020/12/9	2020/12/15	14	2020/12/15	1.17	该项目于2020年12月交付小鼠，当月经客户确认后确认收入	已回款
2021年1月-项目1	浙江大学医学院附属第二医院	IVF 快繁	2020/12/30	未取得	14	2021/1/13	8.05	该项目于2020年12月交付小鼠，异议期满后于2021年1月确认收入	已回款
2021年1月-项目2	上海海雁医药科技有限公司	自然繁育	不适用	2021/1/31	不适用	2021/1/31	6.29	持续繁育，每月末确认收入	已回款
2021年1月-项目3	上海市精神卫生中心（上海市心理咨询培训中心）	SPF 净化	2020/12/28	未取得	14	2021/1/11	2.00	该项目于2020年12月交付小鼠，异议期满后于2021年1月确认收入	已回款
2021年6月-项目1	赋源（上海）生物技术有限公司	自然繁育	不适用	2021/6/30	不适用	2021/6/30	4.69	持续繁育，每月末确认收入	未回款
2021年6月-项目2	浙江大学	IVF 快繁	2021/6/3	未取得	14	2021/6/17	4.00	该项目于2021年6月交付小鼠，异议期满后于当月确认收入	已回款
2021年6月-项目3	复旦大学附属中山医院	SPF 净化	2021/5/20	未取得	14	2021/6/3	2.04	该项目于2021年5月交付小鼠，异议期满后于2021年6月确认收入	已回款

注：模型繁育挑选标准为自然繁育、IVF 快繁、SPF 净化各类型分别选择一个收入最大项目

（4）药效评价及表型分析服务

单位：万元

项目	客户名称	项目内容	签收单时间	确认单时间	异议期（天）	收入确认时点	收入金额（含税）	项目具体实施进展	回款情况
2018年1月-项目1	广东省人民医院	斑马鱼	不适用	2018/1/24	不适用	2018/1/24	9.00	该项目于2018年1月交付报告，经客户确认后当月确认收入	已回款

2018年1月-项目2	广东省人民医院	斑马鱼	不适用	2018/1/25	不适用	2018/1/25	9.00	该项目于2018年1月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2018年1月-项目3	中国热带农业科学院亚热带作物研究所	表型分析	不适用	2018/1/4	不适用	2018/1/4	6.50	该项目于2018年1月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2018年12月-项目1	四川大学华西医院	表型分析	不适用	2018/12/20	不适用	2018/12/20	9.15	该项目于2018年12月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2018年12月-项目2	上海市静安区中心医院	斑马鱼	不适用	2018/12/20	不适用	2018/12/20	9.95	该项目于2018年12月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2018年12月-项目3	广州市妇女儿童医疗中心	斑马鱼	不适用	2018/12/21	不适用	2018/12/21	9.50	该项目于2018年12月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2019年1月-项目1	上海翰森生物医药科技有限公司	药效评价	不适用	2019/1/20	不适用	2019/1/20	8.40	该项目于2019年1月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2019年1月-项目2	上海寻百会生物科技有限公司	药效评价	不适用	2019/1/7	不适用	2019/1/7	5.80	该项目于2019年1月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2019年1月-项目3	上海交通大学医学院附属仁济医院	斑马鱼	不适用	2019/1/7	不适用	2019/1/7	7.00	该项目于2019年1月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2019年12月-项目1	广州市妇女儿童医疗中心	斑马鱼	不适用	2019/12/31	不适用	2019/12/31	10.50	该项目于2019年12月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2019年12月-项目2	广州市妇女儿童医疗中心	斑马鱼	不适用	2019/12/20	不适用	2019/12/20	9.80	该项目于2019年12月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2019年12月-项目3	上海实验动物研究中心	表型分析	不适用	2019/12/20	不适用	2019/12/20	8.50	该项目于2019年12月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款

2020年1月-项目1	CUREIMMUNE THERAPEUTICS INC	药效评价	不适用	2020/1/19	不适用	2020/1/19	7.62	该项目于2020年1月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2020年1月-项目2	北京安必奇生物科技有限公司	药效评价	不适用	2020/1/19	不适用	2020/1/19	6.60	该项目于2020年1月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2020年1月-项目3	上海岸迈生物科技有限公司	药效评价	不适用	2020/1/19	不适用	2020/1/19	6.50	该项目于2020年1月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2020年12月-项目1	Birdie Pharmaceuticals Co.Ltd	药效评价	不适用	2020/12/17	不适用	2020/12/17	38.36	该项目于2020年12月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2020年12月-项目2	GI-Innovation Inc.	药效评价	不适用	2020/12/3	不适用	2020/12/3	33.67	该项目于2020年12月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2020年12月-项目3	CUREIMMUNE THERAPEUTICS INC	药效评价	不适用	2020/12/8	不适用	2020/12/8	26.55	该项目于2020年12月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2021年1月-项目1	信达生物制药(苏州)有限公司	药效评价	不适用	2021/1/29	不适用	2021/1/29	14.40	该项目于2021年1月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2021年1月-项目2	德琪(浙江)医药科技有限公司	药效评价	不适用	2021/1/29	不适用	2021/1/29	13.00	该项目于2021年1月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2021年1月-项目3	和度生物医药(上海)有限公司	药效评价	不适用	2021/1/21	不适用	2021/1/21	12.50	该项目于2021年1月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2021年6月-项目1	CD BIOSCIENCES INC	表型分析	不适用	2021/6/28	不适用	2021/6/28	33.51	该项目于2021年6月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2021年6月-项目2	和铂医药(上海)有限责任公司	表型分析	不适用	2021/6/21	不适用	2021/6/21	29.20	该项目于2021年6月交付报告,经客户确认后当月确认收入	未回款

2021年6月-项目3	百奥泰生物制药股份有限公司	表型分析	不适用	2021/6/22	不适用	2021/6/22	19.00	该项目于2021年6月交付报告，经客户确认后当月确认收入	已回款
-------------	---------------	------	-----	-----------	-----	-----------	-------	------------------------------	-----

(5) 饲养服务

单位：万元

项目	客户名称	项目内容	签收单时间	确认单时间	异议期(天)	收入确认时点	收入金额(含税)	项目具体实施进展	回款情况
2018年1月-项目1	上海海雁医药科技有限公司	饲养服务	不适用	2018/1/31	不适用	2018/1/31	1.26	持续饲养，每月末确认收入	已回款
2018年1月-项目2	上海恒润达生物科技有限公司	饲养服务	不适用	2018/1/31	不适用	2018/1/31	1.26	持续饲养，每月末确认收入	已回款
2018年1月-项目3	上海医药集团股份有限公司	饲养服务	不适用	2018/1/31	不适用	2018/1/31	0.91	持续饲养，每月末确认收入	已回款
2018年12月-项目1	上海药明生物技术有限公司	饲养服务	不适用	2018/12/31	不适用	2018/12/31	44.86	持续饲养，每月末确认收入	已回款
2018年12月-项目2	上海海雁医药科技有限公司	饲养服务	不适用	2018/12/31	不适用	2018/12/31	4.80	持续饲养，每月末确认收入	已回款
2018年12月-项目3	上海恒润达生物科技有限公司	饲养服务	不适用	2018/12/31	不适用	2018/12/31	2.83	持续饲养，每月末确认收入	已回款
2019年1月-项目1	上海药明生物技术有限公司	饲养服务	不适用	2019/1/31	不适用	2019/1/31	42.09	持续饲养，每月末确认收入	已回款
2019年1月-项目2	上海海雁医药科技有限公司	饲养服务	不适用	2019/1/31	不适用	2019/1/31	3.89	持续饲养，每月末确认收入	已回款
2019年1月-项目3	上海恒润达生物科技有限公司	饲养服务	不适用	2019/1/31	不适用	2019/1/31	3.85	持续饲养，每月末确认收入	已回款

2019年12月-项目1	上海药明生物技术 有限公司	饲养服 务	不适用	2019/12/31	不适用	2019/12/31	53.12	持续饲养，每月末确认收入	已回款
2019年12月-项目2	上海济煜医药科技 有限公司	饲养服 务	不适用	2019/12/31	不适用	2019/12/31	10.55	持续饲养，每月末确认收入	已回款
2019年12月-项目3	上海恒润达生生物 科技有限公司	饲养服 务	不适用	2019/12/31	不适用	2019/12/31	7.17	持续饲养，每月末确认收入	已回款
2020年1月-项目1	上海药明生物技术 有限公司	饲养服 务	不适用	2020/1/31	不适用	2020/1/31	47.02	持续饲养，每月末确认收入	已回款
2020年1月-项目2	上海济煜医药科技 有限公司	饲养服 务	不适用	2020/1/31	不适用	2020/1/31	20.98	持续饲养，每月末确认收入	已回款
2020年1月-项目3	上海君实生物医药 科技股份有限公司	饲养服 务	不适用	2020/1/31	不适用	2020/1/31	20.00	持续饲养，每月末确认收入	已回款
2020年12月-项目1	上海药明生物技术 有限公司	饲养服 务	不适用	2020/12/31	不适用	2020/12/31	53.41	持续饲养，每月末确认收入	已回款
2020年12月-项目2	上海君实生物医药 科技股份有限公司	饲养服 务	不适用	2020/12/31	不适用	2020/12/31	13.33	持续饲养，每月末确认收入	已回款
2020年12月-项目3	上海岸迈生物科技 有限公司	饲养服 务	不适用	2020/12/31	不适用	2020/12/31	12.94	持续饲养，每月末确认收入	已回款
2021年1月-项目1	上海药明生物医药 有限公司	饲养服 务	不适用	2021/1/31	不适用	2021/1/31	54.71	持续饲养，每月末确认收入	已回款
2021年1月-项目2	赋源（上海）生物 技术有限公司	饲养服 务	不适用	2021/1/31	不适用	2021/1/31	14.99	持续饲养，每月末确认收入	已回款
2021年1月-项目3	斯微（上海）生物 科技有限公司	饲养服 务	不适用	2021/1/31	不适用	2021/1/31	13.29	持续饲养，每月末确认收入	已回款

2021年6月-项目1	上海岸迈生物科技有限公司	饲养服务	不适用	2021/6/30	不适用	2021/6/30	36.00	持续饲养，每月末确认收入	未回款
2021年6月-项目2	斯微（上海）生物科技有限公司	饲养服务	不适用	2021/6/30	不适用	2021/6/30	23.46	持续饲养，每月末确认收入	未回款
2021年6月-项目3	赋源（上海）技术有限公司	饲养服务	不适用	2021/6/30	不适用	2021/6/30	14.58	持续饲养，每月末确认收入	未回款

(6) 其他模式生物技术服务

单位：万元

项目	客户名称	项目内容	签收单时间	确认单时间	异议期(天)	收入确认时点	收入金额(含税)	项目具体实施进展	回款情况
2018年1月-项目1	上海科技大学	冻存	不适用	2018/1/12	不适用	2018/1/12	1.20	该项目于2018年1月交付报告，经客户确认后当月确认收入	已回款
2018年1月-项目2	中山大学	冻存	不适用	2018/1/11	不适用	2018/1/11	1.00	该项目于2018年1月交付报告，经客户确认后当月确认收入	已回款
2018年1月-项目3	同济大学附属第一妇婴保健院	细胞系构建	不适用	2018/1/6	不适用	2018/1/6	1.00	该项目于2018年1月交付报告，经客户确认后当月确认收入	已回款
2018年12月-项目1	上海应用技术大学	线虫实验	不适用	2018/12/21	不适用	2018/12/21	3.70	该项目于2018年12月交付报告，经客户确认后当月确认收入	已回款
2018年12月-项目2	暨南大学	线虫实验	不适用	2018/12/21	不适用	2018/12/21	2.40	该项目于2018年12月交付报告，经客户确认后当月确认收入	已回款
2018年12月-项目3	广州医科大学附属肿瘤医院	冻存	不适用	2018/12/18	不适用	2018/12/18	2.15	该项目于2018年12月交付报告，经客户确认后当月确认收入	已回款
2019年1月-项目1	复旦大学	冻存	不适用	2019/1/7	不适用	2019/1/7	4.80	该项目于2019年1月交付报告，经客户确认后当月确认收入	已回款

2019年1月-项目2	同济大学	冻存	不适用	2019/1/29	不适用	2019/1/29	4.00	该项目于2019年1月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2019年1月-项目3	广州君赫生物科技有限公司	线虫实验	不适用	2019/1/2	不适用	2019/1/2	2.70	该项目于2019年1月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2019年12月-项目1	上海中医药大学	小鼠检测	不适用	2019/12/26	不适用	2019/12/26	5.50	该项目于2019年12月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2019年12月-项目2	上海药明康德新药开发有限公司	冻存	不适用	2019/12/25	不适用	2019/12/25	1.20	该项目于2019年12月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2019年12月-项目3	上海药明康德新药开发有限公司	冻存	不适用	2019/12/25	不适用	2019/12/25	1.20	该项目于2019年12月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2020年1月-项目1	GENOMAB.BIOTECH.CORP	细胞系构建	不适用	2020/1/17	不适用	2020/1/17	8.26	该项目于2020年1月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2020年1月-项目2	复旦大学附属妇产科医院	冻存	不适用	2020/1/14	不适用	2020/1/14	0.70	该项目于2020年1月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2020年1月-项目3	广州君赫生物科技有限公司	冻存	不适用	2019/12/20	不适用	2019/12/20	0.70	该项目于2020年1月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2020年12月-项目1	Memorial Sloan Kettering Cancer Center	细胞系构建	不适用	2020/12/29	不适用	2020/12/29	6.55	该项目于2020年12月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2020年12月-项目2	上海市第十人民医院	小鼠检测	不适用	2020/12/3	不适用	2020/12/30	4.53	该项目于2020年12月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2020年12月-项目3	东曜药业有限公司	载体构建	不适用	2020/12/24	不适用	2020/12/24	2.56	该项目于2020年12月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2021年1月-项目1	中国农业科学院原子能利用研究所	线虫实验	不适用	2021/1/21	不适用	2021/1/21	2.00	该项目于2021年1月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款

2021年1月-项目2	中国医学科学院基础医学研究所	胚胎冻存	不适用	2021/1/1	不适用	2021/1/1	1.86	该项目于2021年1月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2021年1月-项目3	上海中医药大学	胚胎冻存	不适用	2021/1/1	不适用	2021/1/1	0.80	该项目于2021年1月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2021年6月-项目1	挚诺生物科技(深圳)有限公司	细胞系构建	不适用	2021/6/8	不适用	2021/6/8	0.98	该项目于2021年6月交付报告,经客户确认后当月确认收入	未回款
2021年6月-项目2	上海市第一人民医院	小鼠鉴定	不适用	2021/6/22	不适用	2021/6/22	0.75	该项目于2021年6月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2021年6月-项目3	中山大学中山眼科中心	小鼠鉴定	不适用	2021/6/28	不适用	2021/6/28	0.63	该项目于2021年6月交付报告,经客户确认后当月确认收入	未回款

(7) 模型购销

单位: 万元

项目	客户名称	项目内容	签收单时间	确认单时间	异议期(天)	收入确认时点	收入金额(含税)	项目具体实施进展	回款情况
2018年1月-项目1	中山大学中山眼科中心	小鼠购销	2017/12/18	未取得	14	2018/1/1	15.04	该项目于2017年12月交付小鼠,2018年1月异议期满后确认收入	已回款
2018年1月-项目2	上海交通大学医学院附属仁济医院	小鼠购销	2017/12/19	未取得	14	2018/1/2	8.92	该项目于2017年12月交付小鼠,2018年1月异议期满后确认收入	已回款
2018年1月-项目3	华中农业大学	小鼠购销	2017/12/20	未取得	14	2018/1/3	5.77	该项目于2017年12月交付小鼠,2018年1月异议期满后确认收入	已回款
2018年12月-项目1	空军军医大学	小鼠购销	2018/11/25	未取得	14	2018/12/9	6.40	该项目于2018年11月交付小鼠,2018年12月异议期满后确认收入	已回款
2018年12月-项目2	天津医科大学	小鼠购销	2018/11/22	未取得	14	2018/12/6	5.80	该项目于2018年11月交付小鼠,2018年12月异议期满后确认收入	已回款

2018年12月-项目3	中国医学科学院阜外医院	小鼠购销	2018/11/18	未取得	14	2018/12/2	4.44	该项目于2018年11月交付小鼠，2018年12月异议期满后确认收入	已回款
2019年1月-项目1	深圳福沃药业有限公司	小鼠购销	2019/1/18	2019/1/25	14	2019/1/25	6.50	该项目于2019年1月交付小鼠，并在当月经客户确认后确认收入	已回款
2019年1月-项目2	华南农业大学	小鼠购销	2018/12/27	未取得	14	2019/1/10	3.75	该项目于2018年12月交付小鼠，2019年1月异议期满后确认收入	已回款
2019年1月-项目3	复旦大学附属中山医院	小鼠购销	2018/12/21	未取得	14	2019/1/4	3.55	该项目于2018年12月交付小鼠，2019年1月异议期满后确认收入	已回款

2、报告期各期细分业务类型中主要未结题生产项目的基本情况

选取报告期各期期末存货未结题生产项目账面价值前三大项目列示项目实施进展情况及回款情况(截至2021年8月31日)如下:

(1) 定制化模型

单位: 万元

项目	客户名称	项目内容	签收单时间	确认单时间	异议期(天)	收入确认时点	期末账面价值	项目具体实施进展	回款情况
2018年末-项目1	上海交通大学	条件敲除	2019/5/27	未取得	30	2019/6/26	8.00	2018年末, 该项目尚在执行, 于2019年5月交付小鼠, 并于2019年6月异议期满后确认收入	已回款
2018年末-项目2	复旦大学附属中山医院	条件敲除	2019/1/20	2019/1/24	30	2019/1/24	6.29	2018年末, 该项目尚在执行, 于2019年1月交付小鼠, 经客户确认后当月确认收入	已回款
2018年末-项目3	上海中医药大学附属龙华医院	基因敲入	2018/12/18	2019/1/10	30	2019/1/10	6.14	2018年末, 该项目已交付小鼠, 2019年1月经客户确认后确认收入	已回款
2019年末-项目1	同济大学	条件敲除	2020/10/22	未取得	30	2020/11/21	6.59	2019年末, 该项目尚在执行, 于2020年10月交付小鼠, 并于2020年11月异议期满后确认收入	已回款

2019年末-项目2	北京大学医学部	基因敲入	2020/4/19	2020/4/30	30	2020/4/30	6.54	2019年末,该项目尚在执行,2020年4月交付小鼠,经客户确认后当月确认收入	已回款
2019年末-项目3	上海市第一康复医院	基因敲入	2020/1/20	未取得	30	2020/2/19	5.80	2019年末,该项目尚在执行,于2020年1月交付小鼠,并于2020年2月异议期满后确认收入	已回款
2020年末-项目1	上海市第十人民医院	基因敲入	在执行	--	30	--	5.80	2020年末,该项目尚在执行	已预收10%款项
2020年末-项目2	同济大学	基因敲入	2021/4/23	未取得	30	2021/5/23	5.50	2020年末,该项目尚在执行,于2021年4月交付小鼠,并于2021年5月异议期满后确认收入	未回款
2020年末-项目3	军事医学研究院	转基因	2021/4/6	2021/4/13	30	2021/4/13	4.92	2020年末,该项目尚在执行,于2021年4月交付小鼠,经客户确认后当月确认收入	已回款
2021年6月-项目1	上海市第十人民医院	基因敲入	在执行	--	30	--	5.80	2021年6月30日该项目尚在执行	已回10%款项
2021年6月-项目2	中南大学湘雅二医院	基因敲入	在执行	--	30	--	5.00	2021年6月30日该项目尚在执行	已回70%款
2021年6月-项目3	中国科学院上海生命科学研究院	基因敲入	在执行	--	30	--	4.86	2021年6月30日该项目尚在执行	已预收款

(2) 标准化模型

单位: 万元

项目	客户名称	项目内容	签收单时间	确认单时间	异议期	收入确认时点	期末账面价值	项目具体实施进展	回款情况
2018年末-项目1	上海市儿童医院	罕见病小鼠	2019/2/3	2019/2/8	14	2019/2/8	6.65	2018年末,该项目尚在执行,于2019年2月交付小鼠,经客户确认后当月确认收入	已回款
2018年末-项目2	上海科技大学	引种模型	2019/3/18	未取得	14	2019/4/1	3.00	2018年末,该项目尚在执行,于2019年3月交付小鼠,并于2019年4月异议期满后确认收入	已回款

2018年末-项目3	首都医科大学附属北京同仁医院	引种模型	2019/1/3	未取得	14	2019/1/17	2.30	2018年末,该项目尚在执行,于2019年1月交付小鼠,并于当月异议期满后确认收入	已回款
2019年末-项目1	同济大学附属第一妇婴保健院	引种模型	2020/5/5	2020/5/10	14	2020/5/10	1.94	2019年末,该项目尚在执行,于2020年5月交付小鼠,经客户确认后当月确认收入	已回款
2019年末-项目2	新疆医科大学	引种模型	2019/12/28	未取得	14	2020/1/11	1.77	2019年末,该项目已交付小鼠尚在异议期内,于2020年1月异议期满后确认收入	已回款
2019年末-项目3	山东中医药大学	罕见病小鼠	2020/5/14	未取得	14	2020/5/28	1.65	2019年末,该项目尚在执行,于2020年5月交付小鼠,并于当月异议期满后确认收入	已回款
2020年末-项目1	上海市儿童医院	罕见病小鼠	在执行	--	14	--	4.02	2020年末,该项目尚在执行	已预收款
2020年末-项目2	清华大学	引种模型	在执行	--	14	--	2.44	2020年末,该项目尚在执行	已预收款
2020年末-项目3	中美冠科生物技术(太仓)有限公司	人源化小鼠	2020/12/20	未取得	14	2021/1/3	2.25	2020年末,该项目已交付小鼠尚在异议期内,于2021年1月异议期满后确认收入	已回款
2021年6月-项目1	上海市儿童医院	罕见病小鼠	在执行	--	14	--	5.15	2021年6月30日该项目尚在执行	未回款
2021年6月-项目2	安徽医科大学	引种模型	在执行	--	14	--	3.00	2021年6月30日该项目尚在执行	未回款
2021年6月-项目3	江苏恒瑞医药股份有限公司	人源化小鼠	在执行	--	14	--	2.69	2021年6月30日该项目尚在执行	已预收款

(3) 模型繁育

单位: 万元

项目	客户名称	项目内容	签收单时间	确认单时间	异议期	收入确认时点	期末账面价值	项目具体实施进展	回款情况
2018年末-项目1	上海市东方医院	IVF 快繁	2018/12/20	未取得	14	2019/1/3	3.90	2018年末,该项目已交付小鼠尚在异议期内,于2019年1月异议期满后确认收入	已回款
2018年末-项目2	上海市东方医院	IVF 快繁	2019/3/1	未取得	14	2019/3/15	2.68	2018年末,该项目尚在执行,于2019年3月交付小鼠,并于当月异议期满后确认收入	已回款
2018年末-项目3	中国科学院上海生命科学研究院	IVF 快繁	2019/1/26	2019/1/31	14	2019/1/31	2.02	2018年末,该项目尚在执行,于2019年1月交付小鼠,经客户确认后当月确认收入	已回款
2019年末-项目1	华中科技大学	IVF 快繁	2019/12/23	未取得	14	2020/1/6	3.29	2019年末,该项目已交付小鼠尚在异议期内,于2020年1月异议期满后确认收入	已回款
2019年末-项目2	山东大学	IVF 快繁	2020/1/7	未取得	14	2020/1/21	1.68	2019年末,该项目尚在执行,于2020年1月交付小鼠,当月异议期满确认收入	已回款
2019年末-项目3	和元生物技术(上海)股份有限公司	IVF 快繁	2020/5/12	未取得	14	2020/5/26	1.30	2019年末,该项目尚在执行,于2020年5月交付小鼠,当月异议期满确认收入	已回款
2020年末-项目1	康霖生物科技(杭州)有限公司	IVF 快繁	在执行	--	14	--	3.50	2020年末,该项目尚在执行,2021年7月交付小鼠,经客户确认后当月确认收入	已预收款
2020年末-项目2	中国人民解放军空军军医大学	IVF 快繁	2021/2/3	未取得	14	2021/2/17	2.06	2020年末,该项目尚在执行,于2021年2月交付小鼠,当月异议期满后确认收入	已回款
2020年末-项目3	中国人民武装警察部队特色医学中心	IVF 快繁	在执行	--	14	--	2.06	2020年末,该项目尚在执行	未回款
2021年6月-项目1	陆军军医大学第一附属医院	IVF 快繁	2021/7/1	未取得	14	2021/7/15	10.78	2021年6月30日该项目尚在执行,2021年7月交付小鼠并于异议期满后确认收入	已回款
2021年6月-项目2	陆军军医大学第一附属医院	IVF 快繁	2021/7/1	未取得	14	2021/7/15	9.98	2021年6月30日该项目尚在执行,2021年7月交付小鼠并于异议期满后确认收入	未回款

2021年6月-项目3	康霖生物科技(杭州)有限公司	IVF快繁	2021/7/22	2021/7/24	14	2021/7/24	4.63	2021年6月30日该项目尚在执行, 2021年7月交付小鼠, 经客户确认后当月确认收入	已回款
-------------	----------------	-------	-----------	-----------	----	-----------	------	--	-----

(4) 药效评价及表型分析

单位: 万元

项目	客户名称	项目内容	签收单时间	确认单时间	异议期	收入确认时点	期末账面价值	项目具体实施进展	回款情况
2018年末-项目1	中山大学附属第五医院	表型分析	不适用	2019/12/9	不适用	2019/12/9	5.10	2018年末, 该项目尚在执行, 于2019年12月交付报告, 经客户确认后当月确认收入	已回款
2018年末-项目2	同济大学	表型分析	不适用	2019/9/4	不适用	2019/9/4	4.93	2018年末, 该项目尚在执行, 于2019年9月交付报告, 经客户确认后当月确认收入	已回款
2018年末-项目3	上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院	表型分析	不适用	2019/1/2	不适用	2019/1/2	4.90	2018年末, 该项目尚在执行, 于2019年1月交付报告, 经客户确认后当月确认收入	已回款
2019年末-项目1	上海科技大学	表型分析	不适用	2020/9/18	不适用	2020/9/18	6.64	2019年末, 该项目尚在执行, 于2020年9月交付报告, 经客户确认后当月确认收入	未回款
2019年末-项目2	中国福利会国际和平妇幼保健院	表型分析	不适用	2020/12/16	不适用	2020/12/16	6.44	2019年末, 该项目尚在执行, 于2020年12月交付报告, 经客户确认后当月确认收入	已回85%款项
2019年末-项目3	中国福利会国际和平妇幼保健院	表型分析	不适用	2020/12/17	不适用	2020/12/17	5.05	2019年末, 该项目尚在执行, 于2020年12月交付报告, 经客户确认后当月确认收入	已回款
2020年末-项目1	康维众和(中山)生物药业有限公司	药效评价	不适用	2021/3/16	不适用	2021/3/16	16.90	2020年末, 该项目尚在执行, 于2021年3月交付报告, 经客户确认后当月确认收入	已回款
2020年末-项目2	上海实验动物研究中心	表型分析	不适用	2021/4/30	不适用	2021/4/30	11.20	2020年末, 该项目尚在执行, 于2021年4月交付报告, 经客户确认后当月确认收入	已回款
2020年末-项目3	上海市同仁医院	表型分析	不适用	2021/6/11	不适用	2021/6/11	5.64	2020年末, 该项目尚在执行, 于2021年6月交付报告, 经客户确认后当月确认收入	已回50%款项

2021年6月-项目1	杭州先为达生物科技有限公司	表型分析	不适用	2021/8/5	不适用	2021/8/5	12.90	2021年6月30日该项目尚在执行,于2021年8月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2021年6月-项目2	正大青春宝药业有限公司	表型分析	--	在执行	--	在执行	7.09	2021年6月30日该项目尚在执行	已预收款
2021年6月-项目3	中国人民解放军火箭军总医院	斑马鱼	不适用	在执行	不适用	--	5.44	2021年6月30日该项目尚在执行	已预收款

(5) 其他模式生物技术服务

单位: 万元

项目	客户名称	项目内容	签收单时间	确认单时间	异议期	收入确认时点	期末账面价值	项目具体实施进展	回款情况
2018年末-项目1	上海市东方医院	细胞敲入	不适用	2019/7/22	不适用	2019/7/22	3.29	2018年末,该项目尚在执行,于2019年7月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2018年末-项目2	广西国际壮医医院	细胞敲除	不适用	2019/9/25	不适用	2019/9/25	2.05	2018年末,该项目尚在执行,于2019年9月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2018年末-项目3	Drexel University	线虫实验	不适用	2019/11/14	不适用	2019/11/14	1.86	2018年末,该项目尚在执行,于2019年11月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已回款
2019年末-项目1	中国药科大学	细胞敲除	不适用	在执行	不适用	--	3.80	2019年末,该项目尚在执行	已预收款
2019年末-项目2	军事医学研究院	细胞敲入	不适用	在执行	不适用	--	3.30	2019年末,该项目尚在执行	已预收款
2019年末-项目3	军事医学研究院	细胞敲入	不适用	在执行	不适用	--	3.30	2019年末,该项目尚在执行,2021年7月交付报告,经客户确认后当月确认收入	已预收款
2020年末-项目1	军事医学研究院	细胞敲入	不适用	在执行	不适用	--	5.75	2020年末,该项目尚在执行	已预收款

2020 年末-项目 2	中国科学院上海生命科学研究院	细胞敲入	不适用	在执行	不适用	--	5.50	2020 年末, 该项目尚在执行	已预收款
2020 年末-项目 3	军事医学研究院	细胞敲入	不适用	在执行	不适用	--	4.57	2020 年末, 该项目尚在执行, 2021 年 7 月交付报告, 经客户确认后当月确认收入	已预收款
2021 年 6 月-项目 1	军事医学研究院	细胞构建	不适用	在执行	不适用	--	5.75	2021 年 6 月 30 日该项目尚在执行	已预收 50% 款
2021 年 6 月-项目 2	中国科学院上海生命科学研究院	细胞构建	不适用	在执行	不适用	--	5.50	2021 年 6 月 30 日该项目尚在执行	未回款
2021 年 6 月-项目 3	军事医学研究院	细胞构建	不适用	2021/7/8	不适用	2021/7/8	4.57	2021 年 6 月末, 该项目尚在执行, 2021 年 7 月交付报告, 经客户确认后当月确认收入	未回款

注 1: 上述各表中“在执行”项目为截至 2021 年 8 月 31 日尚未确认收入的项目

注 2: 上述各表中“已回款”项目为截至 2021 年 8 月 31 日全部完成回款的项目

注 3: 上述各表中“未回款”项目为截至 2021 年 8 月 31 日未收到任何回款的项目

综上所述, 报告期内, 发行人各细分业务类型, 按照收入确认原则, 以签收单加异议期或确认单方式进行收入确认。结合上述典型项目具体实施进展及回款情况, 能够印证收入确认的合理性。发行人不存在跨期确认收入的情形。

二、结合报告期各期各细分业务中主要项目从模型生物自产或外购、培育、生产、销售、收入确认、成本结转等各业务节点的核算流程（选取典型项目列举各步骤下的会计处理方式），进一步说明公司相关业务成本的归集和核算是否能按项目准确归集，是否符合业务实质和行业惯例

（一）发行人成本核算方式符合发行人业务开展实际

发行人根据自身业务特点，制定了符合公司实际情况的成本归集、分摊原则，能够兼顾核算的相对准确性以及便捷性。

1、发行人按照部门分工特点对成本进行两次归集

（1）发行人两级部门的业务协作模式

发行人分为两级部门。其中：

一级部门系为业务部门提供服务的公共部门，包括实验动物部、质量检测部，其中实验动物部管理公司全部笼位并饲养全部实验动物，质量检测部负责实验动物病原微生物检测。

二级部门系具体开展业务的部门，包括模型研发部、科学与技术研究部、快速繁育部、工业客户部、分子与生化研究部、订单生产部。

（2）发行人两次归集、分摊的成本核算方式

1) 第一次归集：

各部门均按照实际发生的各成本类型归集自身部门成本。

2) 第二次归集：

第二次归集核心是各二级部门分摊一级部门的成本。实验动物部将笼位相关成本按笼位比例分摊至各业务部门；质量检测部将微生物检测相关成本按检测工作量比例分摊至各业务部门。

因此，最终各业务部门的成本=第一次归集的业务部门自身成本（除笼位、微生物检测成本外）+第二次归集分摊的笼位、微生物检测相关成本（实验动物部笼位成本*笼位比例+质量检测部微生物检测成本*工作量比例）

3) 部门成本分摊至项目

得到各业务部门的最终成本后,不同业务部门依据当月该部门项目的执行天数/工作量/笼位使用情况将成本分摊至各研发及生产项目。

2、发行人成本分摊方式紧密结合各部门核心生产要素

发行人结合各部门核心生产要素制定各部门生产成本的分摊依据,各部门的核心生产要素存在差异性,各项目成本费用分别按“笼位使用情况”、“执行天数”、“工作量”三种依据分摊,具体情况如下:

序号	部门名称	对应业务	分摊依据
1	科学与技术研究部	侧重于研发管理及模型验证,同时提供部分药效评价与表型分析业务	执行天数
2	模型研发部	定制化模型、标准化模型(以引种模型为主)、其他基因修饰模型技术服务等	执行天数
3	快速繁育部	模型繁育(以自然繁育为主)、其他基因修饰模型技术服务等	执行天数
4	工业客户部	药效评价及表型分析	执行天数
5	分子与生化研究部	基因鉴定及分析等	工作量
6	质量检测部	一级部门,病原微生物检测	工作量
7	订单生产部	标准化模型(以自然繁育为主)、模型繁育(以自然繁育为主)	笼位使用情况
8	实验动物部	一级部门,公司全部实验动物饲养及笼位管理	笼位使用情况

前述部门中:

(1) 科学与技术研究部、模型研发部、快速繁育部、工业客户部以执行天数作为分摊依据

①部门 1 科学与技术研究部主要负责各种模式生物制备新技术研发、模型验证和药效评价及表型分析;

②部门 2 模型研发部主要负责基因修饰小鼠的模型研发及制备;

③部门 3 快速繁育部主要负责基因修饰小鼠模型的快繁、冻存和复苏;

④部门 4 工业客户部主要负责基因修饰小鼠模型的验证分析和药效评价及表型分析业务;

科学与技术研究部及工业客户部涉及药效评价及表型分析业务，其业务实质为模型验证及利用模型进行药效评价的过程，以执行天数作为分摊依据能较为合理反映不同项目的工时情况，具备合理性。

模型研发部及快速繁育部的工作重心为少量胚胎到少量小鼠。模型研发部涉及的模型构建工作流程包括载体构建、受精卵显微注射、胚胎培养及移植、F0代及F1代小鼠的获得等，单个项目仅涉及数只小批量小鼠，其工作重心为对少量胚胎进行基因编辑。快速繁育部同样为胚胎复苏后移植。以执行天数作为分摊依据能合理反映不同周期的项目对业务资源的占用情况，具备合理性。

(2) 分子与生化研究部、质量检测部以工作量作为分摊依据

①部门5分子与生化研究部主要负责基因型鉴定及技术分析；

②部门6质量检测部负责病原微生物检测。

单次基因型鉴定及病原微生物检测的流程相对标准化，成本差异较小，均为具备重复性的检测工作，以工作量（鉴定/检测次数）作为成本分摊依据具备合理性。

(3) 订单生产部、实验动物部以笼位使用量为分摊依据

①部门7订单生产部主要负责品系扩繁和背景纯化等，具体工作包括自然繁育业务小鼠种群维持和标准化模型大批量采购业务的种群扩繁；

订单生产部的工作重心为少量小鼠到大量小鼠，即从数只小鼠到数十只、数百只小鼠的过程。其主要成本为小鼠扩群过程中占用的笼位、饲料垫料及人工成本。单笼位每天的人工投入、饲料垫料等全部成本投入基本相同，以笼位使用量作为成本分摊依据具备合理性。

②部门8实验动物部以笼位使用量为分摊依据。实验动物部主要负责全公司笼位管理和实验动物饲养，单笼每天发生的成本并无显著差异，以笼位使用量作为分摊依据具备合理性。

3、发行人成本分摊归集方式符合发行人内部控制实际情况

(1) 发行人采用成本分摊归集方式而非直接核算至具体项目的方式主要基

于会计核算的经济性考虑

发行人业务开展具有项目执行数量众多、单个项目体量较小的情况。将成本直接核算至具体项目涉及较大的核算工作量，因此发行人采用成本分摊归集的方式，主要基于会计核算的经济性考虑。

(2) 发行人项目管理内部控制能够保证公司成本核算相对合理准确

项目管理方面，发行人所有项目均通过项目管理系统进行管理，涵盖项目立项、任务管理及分配、项目进展，对项目全流程进行监控。销售人员与客户签订销售合同后，由商务部指派项目号，部门主管设置工作项目负责人、团队人员、完成时间等具体执行任务要求，系统中可以完整记录项目开始、结题时间。

笼位管理方面，发行人通过笼位管理系统管理笼位，实验动物部每月汇总各部门笼位使用数量情况，核心生产要素为笼位的部门（实验动物部、订单生产部）每月统计各项目占用笼位数量情况。

公司通过项目管理系统和笼位管理系统实现对所有项目的管理及会计核算，保证核算过程中依据的分配基数（执行天数数据和笼位使用数据）准确、完整，从而保证公司成本核算相对合理准确。发行人成本分摊归集方式符合发行人内部控制实际情况。

(二) 各细分业务主要项目从模型生物自产或外购、培育、生产、销售、收入确认、成本结转等各业务节点的核算流程

从成本核算角度，定制化模型、标准化模型、药效评价及表型分析和模型繁育中除自然繁育业务外成本核算方式一致，模型繁育中自然繁育、饲养服务业务成本核算方法一致，选取定制化模型和自然繁育业务进行举例说明。

1、定制化模型

定制化模型涉及的部门主要包括模型研发部、实验动物部、质量检测部。上述部门在生产流程中的职责与分工情况如下：

部门	职能	主要成本
模型研发部	负责基因修饰小鼠的模型研发及制备。下设分子平台（负责载体构建和基因修	与模型构建紧密相关，包括对受精卵基因编辑、基因型鉴定等，主要

	饰小鼠的基因型鉴定), 细胞平台 (负责干细胞的遗传操作与培养), 注射平台 (负责小鼠胚胎的显微注射和繁育)	成本包括人员、试剂耗材、设备折旧等
实验动物部	负责管理公司所有笼位	与实验动物饲养紧密相关, 包含笼盒摊销、饲料垫料、能源及人员成本等
质量检测部	负责实验动物疾病的预防、治疗与检测, 负责动物房病原微生物等指标的监控	与检测工作紧密相关, 要包括人工、检测耗材、设备折旧等

模型研发部自身归集的成本主要包括直接发生的试剂耗材、外购小鼠、人工成本、折旧、租赁费、能源费等; 自公共部门分摊的成本主要包括自实验动物部分摊的笼位成本 (其中包含自产基础品系小鼠成本) 和自质量检测部分摊的检测成本。

选取由模型研发部完成的派工项目号为 N1-4140 的定制化模型项目, 该项目于 2020 年 4 月 10 日开始执行, 2021 年 1 月 28 日完成。

(1) 外购基础品系小鼠或自产基础品系小鼠的会计处理

自产基础品系小鼠主要为 C57BL/6 及 ICR 小鼠, 上述小鼠均为未进行基因编辑的普通小鼠。其在定制化模型制备的主要用途为取卵及代孕。外购基础品系小鼠时, 直接将相关成本归集至模型研发部原材料相关生产成本。

报告期内, 发行人生产过程以领用自产基础品系小鼠为主 (主要原因系自产小鼠成本更低、周龄更准确), 仅在自产小鼠数量不满足需求时外购基础品系小鼠作为补充。外购基础品系小鼠由业务部门即时采购并领用, 不设库存, 主要原因系基础品系小鼠市场供给充足, 采购较为便捷。

模型研发部自实验动物部领用自产基础品系小鼠时, 模型研发部按照当月领用数量占比分摊全部自产基础品系小鼠的相关成本。

(2) 定制化模型培育生产过程的会计处理

① 第一次直接归集部门成本

模型研发部、实验动物部、质量检测部均按照各成本类型归集自身部门成本。

② 第二次分摊归集公共部门成本

将实验动物部、质量检测部相关成本分摊至模型研发部。各实验部门按照当月使用的笼位数量（每天使用笼位数量的加总，已考虑时间概念）占比分摊实验动物部成本，各实验部门按照质量检测部提供的检测数量占比分摊质量检测部成本。上述分摊归集的具体会计处理如下：

原 材 料 归 集	借：生产成本-材料-模型研发部	贷：生产成本-材料-实验动物部
		贷：生产成本-材料-质量检测部
人 工 费 归 集	借：生产成本-人工-模型研发部	贷：生产成本-人工-实验动物部
		贷：生产成本-人工-质量检测部
制 造 费 用 归 集	借：生产成本-折旧摊销-模型研发部	贷：生产成本-折旧摊销-实验动物部
		贷：生产成本-折旧摊销-质量检测部
	借：生产成本-租金物业-模型研发部	贷：生产成本-租金物业-实验动物部
		贷：生产成本-租金物业-质量检测部
	借：生产成本-综合服务费-模型研发部	贷：生产成本-综合服务费-实验动物部
	借：生产成本-能源费-模型研发部	贷：生产成本-能源费-实验动物部
	借：生产成本-能源费-模型研发部	贷：生产成本-能源费-质量检测部

③模型研发部各项目成本分摊

完成第二次分摊归集部门成本后，根据 N1-4140 各月项目执行天数占当月全部项目执行天数之和的比例计算当月 N1-4140 项目应分摊的成本，计入未结题项目-N1-4140 成本中。上述分摊过程具体会计处理如下：

材料成本	借：生产成本-材料- N1-4140	贷：生产成本-材料-模型研发部
人工成本	借：生产成本-人工- N1-4140	贷：生产成本-人工-模型研发部
制造费用	借：生产成本-折旧摊销- N1-4140	贷：生产成本-折旧摊销-模型研发部
	借：生产成本-租金物业- N1-4140	贷：生产成本-租金物业-模型研发部
	借：生产成本-综合服务费- N1-4140	贷：生产成本-综合服务费-模型研发部
	借：生产成本-能源费- N1-4140	贷：生产成本-能源费-模型研发部

④汇总项目成本

2020 年 4 月开始每月均按照以上步骤进行会计处理，每月末将该项目相关成本结转至未结题生产项目中为该项目期末存货，相关会计处理如下：

N1-4140 项目成本汇总	借：生产成本-未结题生产项目- N1-4140	贷：生产成本-材料- N1-4140
		贷：生产成本-人工- N1-4140
		贷：生产成本-折旧摊销- N1-4140
		贷：生产成本-租金物业- N1-4140
		借：生产成本-综合服务费- N1-4140
		贷：生产成本-能源费- N1-4140

(3) 收入确认及成本结转的会计处理

2021 年 1 月该项目实现销售的会计处理如下：

收入确认	借：应收账款	贷：主营业务收入
成本结转	借：主营业务成本- N1-4140	贷：生产成本-未结题项目- N1-4140

2、模型繁育

模型繁育中的自然繁育项目根据每月提供具体繁育服务与客户结算并确认收入，同时结转相关成本。自然繁育涉及的部门为订单生产部、实验动物部、质量检测部。上述部门在生产流程中的职责与分工情况如下：

部门	职能	主要成本
订单生产部	负责基因工程小鼠的订单生产和批量供应，包括制定繁育或杂交计划、品系建系及背景纯化、常用动物繁衍与提供等	与繁育计划制定及背景纯化相关，主要成本包括人员、设备折旧、原材料等
实验动物部	负责管理公司所有笼位	与实验动物饲养紧密相关，包含笼盒摊销、饲料垫料、能源及人员成本等
质量检测部	负责实验动物疾病的预防、治疗与检测，负责动物房病原微生物等指标的监控	与检测工作紧密相关，要包括人工、检测耗材、设备折旧等

选取由订单生产部完成的派工项目号为 N4-2756 的模型繁育项目，该项目于 2019 年 1 月 16 日开始执行，截至 2021 年 6 月 30 日，该项目尚在执行。

2019 年 1 月项目开始执行，当月月末的相关会计处理如下：

(1) 外购基础品系小鼠或自产基础品系小鼠的会计处理

自产基础品系小鼠主要为 C57BL/6 及 ICR 小鼠，上述小鼠均为未进行基因编辑的普通小鼠。其在自然繁育的主要用途为作为杂交对象等。外购基础品系小

鼠时，直接将相关成本归集至订单生产部原材料相关生产成本。

报告期内，发行人生产过程以领用自产基础品系小鼠为主（主要原因系自产小鼠成本更低、周龄更准确），仅在自产小鼠数量不满足需求时外购基础品系小鼠作为补充。外购基础品系小鼠由业务部门即时采购并领用，不设库存，主要原因系基础品系小鼠市场供给充足，采购较为便捷。

订单生产部自实验动物部领用自产基础品系小鼠时，订单生产部按照当月领用数量占比分摊全部自产基础品系小鼠的相关成本。

（2）自然繁育过程中涉及的小鼠培育生产的会计处理

①第一次直接归集部门成本

订单生产部、实验动物部、质量检测部按各成本类型归集自身部门成本。

②第二次分摊归集公共部门成本

将实验动物部、质量检测部相关成本分摊归集至订单生产部。其分摊逻辑与定制化模型相同，即实验动物部成本按笼位使用量（考虑天数）占比分摊至订单生产部，质量检测部成本按检测量占比分摊至订单生产部。具体会计处理如下：

原 材 料 归 集	借：生产成本-材料-订单生产部	贷：生产成本-材料-实验动物部
		贷：生产成本-材料-质量检测部
人 工 费 归 集	借：生产成本-人工-订单生产部	贷：生产成本-人工-实验动物部
		贷：生产成本-人工-质量检测部
制 造 费 用 归 集	借：生产成本-折旧摊销-订单生产部	贷：生产成本-折旧摊销-实验动物部
		贷：生产成本-折旧摊销-质量检测部
	借：生产成本-租金物业-订单生产部	贷：生产成本-租金物业-实验动物部
		贷：生产成本-租金物业-质量检测部
	借：生产成本-综合服务费-订单生产部	贷：生产成本-综合服务费-实验动物部
	借：生产成本-能源费-订单生产部	贷：生产成本-能源费-实验动物部
		贷：生产成本-能源费-质量检测部

③订单生产部当月各项目成本分摊

根据当月 N4-2756 笼位使用量（每天笼位使用量的加总，下同）占订单生产

部当月总笼位使用量的比例计算当月 N4-2756 项目应分摊的成本，计入项目 N4-2756 成本中。

各项目成本分摊具体会计处理如下：

材料成本	借：生产成本-材料- N4-2756	贷：生产成本-材料-订单生产部
人工成本	借：生产成本-人工- N4-2756	贷：生产成本-人工-订单生产部
制造费用	借：生产成本-折旧摊销- N4-2756	贷：生产成本-折旧摊销-订单生产部
	借：生产成本-租金物业- N4-2756	贷：生产成本-租金物业-订单生产部
	借：生产成本-综合服务费- N4-2756	生产成本-综合服务费-订单生产部
	借：生产成本-能源费- N4-2756	贷：生产成本-能源费-订单生产部

④汇总计算项目成本

自然繁育类业务期末无存货，根据 N4-2756 项目实际发生的成本汇总成项目成本，相关会计处理如下：

N4-2756 项目成本汇总	借：生产成本-自然繁育- N4-2756	贷：生产成本-材料- N4-2756
		贷：生产成本-人工- N4-2756
		贷：生产成本-折旧摊销- N4-2756
		贷：生产成本-租金物业- N4-2756
		贷：生产成本-综合服务费- N4-2756
		贷：生产成本-能源费- N4-2756

(3) 收入确认及成本结转的会计处理

每月末结转成本并确认收入，具体会计处理如下：

收入确认	借：应收账款	贷：主营业务收入
成本结转	借：主营业务成本- N4-2756	贷：生产成本-自然繁育- N4-2756

(三) 同行业可比公司的成本归集方式及与发行人差异情况说明

1、关于服务类业务，同行业可比公司均采取了以项目为单位的核算方式，成本核算过程中采用了分摊、归集的方式，与发行人类似

公司查阅了同行业可比公司昭衍新药、集萃药康的招股说明书等公开信息披露文件，关于服务类业务，其均采取了以项目为单位的核算方式，成本核算过程

中采用了分摊、归集的方式，与发行人类似。

具体情况如下：

（1）昭衍新药

昭衍新药存在以模式生物为向客户提供 CRO 服务的情况。关于此类项目制订单，昭衍新药在“存货——未完工专题成本”科目核算。根据昭衍新药招股说明书披露，其人力成本、折旧费用、动力成本、其他费用等约 60%左右的成本均不可直接归集至专题，需要按照合理的方法分摊至各专题。

（2）集萃药康

集萃药康存在模型定制、功能药效等业务，在尚未达到收入确认节点的服务类项目先期投入的成本按照项目归集，通过“存货——未完工项目成本”科目核算。

集萃药康同样存在按部门成本归集后进行分摊归集的情况。集萃药康披露“财务部根据采购部供应链系统数据作为存货入账依据，人工费用根据人员归属直接计入对应部门成本、费用，材料领用、设备折旧等均会通过财务软件系统直接归集到使用部门，委外服务、能源消耗等支出财务部根据生产部门具体情况予以入账。”

集萃药康涉及二次分摊归集情形，集萃药康披露“生产管理中心发生的材料成本按各部门占用的笼位数为标准分摊至各受益生产部门及研发部门。”上述分摊方式及分摊系数与发行人实验动物部类似。集萃药康鉴定组按完成数量作为分摊依据；上述分摊方式与发行人质量检测部及分子与生化研究部类似。集萃药康繁育组按笼天使用数量作为分摊依据，上述分摊方式与发行人订单生产部类似。

2、同行业可比公司存在以生物资产方式核算的情况，与发行人存在差异

公司查阅了同行业可比公司昭衍新药、集萃药康的招股说明书，两家公司均存在消耗性生物资产及生产性生物资产，与发行人存在差异。基于信息披露及业务可比性考虑，发行人与集萃药康进行比较，并说明差异原因。具体如下：

（1）生物资产差异情况

发行人未设置“消耗性生物资产”、“生产性生物资产”科目。两公司相关差异原因主要系小鼠生产、销售模式差异所致。发行人成本核算科目设置符合自身经营的实际情况。

（2）集萃药康小鼠生产、销售模式

集萃药康“商品化小鼠模型销售”业务中包括各类标准化基因编辑小鼠（即标准化模型）和基础品系小鼠，相关小鼠以种群方式保有，待订单出现后直接销售的模式，即存栏待售、先产后销。对于该等存栏待售的库存小鼠，按照会计准则规定，应于“消耗性生物资产”科目核算。

基于前述小鼠生产、销售模式，集萃药康为维持存栏待售种群数量，需要保有一定数量的养殖种鼠，专用于生产特定品种的存栏待售小鼠。对于该等养殖种鼠，按照会计准则规定，应于“生产性生物资产”科目核算。

集萃药康长期保有存栏待售小鼠种群的生产、销售模式，优点在于产品交付周期快（标准化模型可短至7天），缺点在于如果发生对于销售预期的误判，可能导致小鼠因超过客户指定的周龄而滞销。

（3）发行人小鼠生产、销售模式

与集萃药康相比，发行人笼位资源较为紧张，因此生产、销售模式存在差异，具体情况如下：

A、发行人不存在存栏待售小鼠，因此不存在消耗性生物资产，亦不存在维持存栏待售种群所需的基因编辑种鼠（生产性生物资产）

首先，考虑到业务技术含量及产品附加值的情况，发行人不涉及对外销售基础品系小鼠的业务；

其次，发行人在执行标准化小鼠业务过程中，采用以销定产的业务模式，即在收到客户订单之后，主要通过胚胎复苏等方式，实现标准化小鼠的生产及交付，而不存在维持存栏待售标准化小鼠种群的情况。

同时，因为未设置存栏待售小鼠种群，发行人亦不存在维持存栏待售种群所需的生殖种鼠（生产性生物资产）。

B、发行人存在少量生殖种鼠，主要用于生产内部领用的基础品系小鼠

根据发行人生产流程，涉及于公共笼位中饲养基础品系小鼠，以满足项目内部领用需求的情况。在基础品系小鼠的生产过程中，为确保生产领用的连续性，在现有项目需求的基础上，公司保有少量用于生产内部领用的基础品系小鼠的养殖种鼠。该等生殖种鼠数量较少，占公共笼位涉及小鼠数量的5%以下。

前述生殖种鼠多为在执行日常的基础品系小鼠排产过程中一并生产，相关成本已计入实验动物部历史成本，并分摊入各项目之生产成本，而未单独作为生产性生物资产计量。

3、对于前述基础品系种鼠，发行人按照生产性生物资产模拟的结果

针对前述用于生产内部领用的基础品系小鼠的养殖种鼠，发行人执行会计处理差异模拟。根据《企业会计准则--生物资产》的规定，自行繁育的生产性生物资产成本包括其达到预定生产经营目的前发生的各类支出，达到预订生产经营目的前后发生的各类支出应计入当期损益。按照前述准则对报表进行模拟调整结果如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
	影响数/比例	影响数/比例	影响数/比例	影响数/比例
资产负债表				
存货调整金额	-10.71	-5.49	-6.50	-10.63
生物性资产调整金额	12.35	11.09	10.95	12.70
利润表				
主营业务成本调整金额	-35.12	-33.89	-34.70	-41.84
管理费用调整金额	49.39	44.35	43.80	50.81
研发费用调整金额	-15.91	-16.07	-13.55	-11.05
利润总额影响数 (调增为正，调减为负)	1.63	5.60	4.45	2.07
利润总额影响比例	0.05%	0.11%	0.18%	0.13%

注：上表测算基于以下两种假设：（1）养殖种鼠生命周期为6个月，其中资本化时间为2个月，费用化时间为4个月；（2）养殖种鼠按照4个月时间计提折旧。

根据前述会计处理差异模拟情况，如单独核算“生产性生物资产”，对于发

行人资产负债表、利润表影响均较小。

4、发行人按项目进行成本分摊核算具备合理性

公司成本构成中主要为制造费用和人工费，人工费和制造费用无法按照项目直接进行归集，只能采用合理方式进行分摊。公司生产项目数量繁多，部分试剂耗材同样涉及多个项目同时使用的情形，如基础品系小鼠等原材料若按照项目进行直接归集，可以提高单个项目成本核算精确度但工作量巨大，不符合会计核算的重要性原则。

发行人按项目为单位进行成本核算具备合理性。饲养服务、药效评价及表型分析、其他模型技术服务均不涉及实验动物的直接生产销售，模型繁育主要为客户指定基因型的小鼠进行扩繁，其定价核心为笼位资源消耗、基础品系小鼠消耗、检测量等因素，按项目核算具备合理性。

定制化模型及标准化模型未按小鼠交付只数进行核算具备合理性。发行人采用以销定产的销售模式，项目对应具体的客户合同。就定制化模型而言，不同模型为满足客户的定制化需求差异较大，不同项目间并不完全可比。就标准化模型而言，发行人采用以销定产方式开展销售，相关存货对应具体客户项目，同时发行人标准化模型数量众多，不同客户要求的小鼠种类、小鼠周龄等存在较大差异。发行人按项目核算具备合理性。

综上所述，发行人相关业务成本以项目执行天数、笼位使用情况、工作量等作为分摊系数由部门成本分摊至各项目，并最终按照项目进行核算，该等以项目维度进行核算的成本分摊方式符合行业惯例。发行人与同行业可比公司在成本归集方面存在一定差异，主要系发行人与同行业可比上市公司生产销售模式存在一定差异。如发行人按照同行业可比上市公司模式模拟测算，对发行人财务状况影响较小，发行人依然符合发行上市条件。

三、进一步说明报告期各期是否涉及大小鼠之外的其他动物模型业务，如有，进一步补充披露具体情况，如否，请修改或删除相关表述

发行人报告期各期涉及斑马鱼、线虫等其他动物模型业务。

就发行人涉及的模式生物类型，发行人在招股或说明书“第六节 业务与技术/

一、发行人主营业务及主要产品和服务情况/（二）主要产品及服务/1、基因修饰动物模型”中补充披露如下：

（1）基因修饰动物模型物种分类

发行人涉及的基因修饰动物模型主要为大小鼠模型。按照物种划分，发行人涉及的基因修饰动物模型情况如下：

模式生物	主要特点	涉及发行人业务类型
啮齿类	包括大鼠、小鼠； 成熟早，繁殖能力强，组织器官结构和细胞功能与人类相似，有高级神经活动，容易进行基因编辑；	定制化模型、标准化模型、模型繁育、药效评价及表型分析、饲养服务、其他模式生物技术服务、模型购销
斑马鱼	体外受精和发育，繁殖能力强，性成熟周期短； 个体小，易养殖； 既具有体外实验快速、高效、经济的优势，又具有体内动物实验预测性强、可比性高等优点；	药效评价及表型分析
线虫	有明确的器官和组织结构； 生命力强劲，能像细菌一样在-80度条件下长期冻存，需要时可随时复苏；	其他模式生物技术服务

就斑马鱼业务具体开展情况，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术/一、发行人主营业务及主要产品和服务情况/（二）主要产品及服务/3、药效评价及表型分析”中补充披露如下：

斑马鱼可用于药物开发的多个阶段，如靶点确认（基因功能研究），高通量药效与安全性筛选，先导物优化，药物毒性与安全性评价，老药新用（临床新适应症开发）等。

斑马鱼模型既具有体外实验快速、高效、经济的优势，又具有体内动物实验预测性强、可比性高等优点，可以有效填补体外实验和哺乳类动物实验之间的缺口，完善现有药物研发流程。斑马鱼模型和哺乳动物模型结合，不仅可以降低实验成本，提高实验预测的准确性，最关键的是大大缩短了药物临床前早期研发的周期，进而大幅加快药物研发进程。发行人已建立成熟的斑马鱼技术服务平台。

就线虫业务具体开展情况，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术/一、发行人主营业务及主要产品和服务情况/（二）主要产品及服务/5、其他模式生物

技术服务”中补充披露如下：

线虫是世界上第一个被阐明所有体细胞发育谱系 (cell lineage) 和神经元相互作用的多细胞生物。成年雌雄同体线虫由 959 个体细胞构成 (成年雄性线虫由 1031 个体细胞构成)，具有 302 个神经元，有明确的器官和组织结构。线虫生命力强劲，能像细菌一样在-80 度条件下长期冻存，需要时可随时复苏。

发行人线虫技术服务平台可提供线虫基因编辑、衰老与寿命研究实验服务、氧化应激实验服务、水土环境评价服务等。

就斑马鱼、线虫业务收入情况，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术/三、发行人销售情况和主要客户/(一) 发行人主要产品的收入情况/1、主要产品销售收入”及“第八节 财务会计信息与管理层分析/十三、经营成果分析/(一) 营业收入分析/1、营业收入构成”中补充披露如下：

从动物模型物种类型划分，发行人涉及的基因修饰动物模型主要为大小鼠模型，此外发行人还涉及斑马鱼、线虫等动物模型。报告期各期，发行人斑马鱼技术服务收入分别为 160.29 万元、199.22 万元、148.60 万元和 75.87 万元，线虫技术服务收入分别为 64.31 万元、31.37 万元、11.71 万元和 16.26 万元。斑马鱼、线虫相关收入占比较低。

就斑马鱼、线虫业务涉及部门情况，发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十三、经营成果分析/(二) 营业成本分析/6、部门设置和细分业务对应关系”中进行了相关信息披露如下：

部门	职能	细分业务
线虫平台	负责线虫应用于抗衰老、抗应激等方面的研究。	其他模式生物技术服务
斑马鱼平台	负责转基因斑马鱼的制备及其在药理、药效等方面的应用研究。	药效评价及表型分析

斑马鱼、线虫业务涉及的项目成本归集分摊方式与定制化模型相同。发行人报告期内开展斑马鱼、线虫技术服务却未采购斑马鱼、少量采购线虫的主要原因系发行人采用自有斑马鱼、线虫冻存复苏方式获得相关动物模型。

四、保荐机构、申报会计师核查情况

（一）核查程序

针对上述问题，保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、抽查公司报告期大额合同，检查合同主要条款，包括合同业务类型、合同金额、结算和付款方式、约定的合同期限等与公司项目管理系统中该项目业务类型、合同金额、项目执行开始及完成日期等是否一致或者匹配；

2、了解公司项目管理系统流程、执行内控情况，抽查项目管理系统中大额合同对应的项目立项日期、开始执行日期、完成日期系统是否有完整记录；

3、抽查大额合同项目的发货或者结算日期等与原始单据是否一致，从而判断不同业务类型的收入确认时间是否准确；

4、通过函证报告期各期开票金额、回款金额、销售结算金额等验证收入确认时间的准确性；

5、获取公司报告期各期期末存货-未结题生产项目清单，检查其大额合同项目的相关合同条款、合同金额、项目开始日期、回款情况等，验证相关未结题生产项目的准确性；

6、抽查未结题生产项目期后结转成本情况，是否与收入相匹配，验证收入确认的时间的准确性；

7、了解公司各类细分业务成本核算方法，从模型生物自产或外购、生产、销售、收入确认、成本结转等各业务节点的核算流程，并抽查主要项目进行重新计算；

8、检查报告期公司采购入库清单，采购发票等原始单据，核实除大小鼠之外的其他动物模型的采购情况；

9、核查同行业公司昭衍新药、集萃药康的公开披露信息，了解其成本核算方法。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、通过核查报告期各期细分业务类型中已确认收入及未结题生产项目中主要项目的基本情况，收入不存在跨期情况；

2、通过核查报告期各期各细分业务中主要项目从模型生物自产或外购、培育、生产、销售、收入确认、成本结转等各业务节点的核算流程，公司相关业务成本的归集和核算均能按项目准确归集，符合公司业务实质和行业惯例；

3、发行人报告期内涉及斑马鱼、线虫等其他动物模型业务，发行人已补充披露涉及其他动物模型业务的情况。

2.关于研发费用

根据招股说明书披露，截至 2020 年 12 月 31 日，发行人员工总数为 366 人，其中研发人员的数量为 54 人，研发人员占员工总数的 14.75%，报告期内公司研发投入分别为 1,760.26 万元、2,868.59 万元和 3,441.64 万元，占各年度营业收入的比例分别为 14.49%、18.53%和 17.54%。研发活动主要涉及部门为模型研发部、快速繁育部、科学与技术部和工业客户部，发行人计算研发部门的人员当年执行的所有研发项目实际参与天数之和占该人员执行的所有生产项目及研发项目实际参与天数之和的比例，若该比例高于 50%，则将该人员认定为研发人员。此外，发行人三轮问询反馈中披露，截至 2020 年末，公司销售人员中硕士及以上学历占比 66.04%，发行人基于谨慎性原则认定研发人员后，研发人员中学历背景为大专及以下的研发人员合计 10 人，硕士及以上学历占比 31.48%，销售人员平均学历层次优于研发人员。

请发行人：结合研发人员、生产人员、销售人员等各类工作人员的划分标准，认定为研发人员的学历背景、部门归属岗位职责、参与生产或研发项目的具体名称、工作内容、参与项目的数量及执行天数、以及各期计入研发投入的研发人员数量和工资费用等情况，进一步说明在研发人员同时从事生产工作的情况下，将相关成本支出归集为研发费用的合理性，报告期内发行人的研发投入归集是否准确。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

问题回复：

一、发行人业务开展中研发活动与生产活动的差异性分析

（一）发行人所属行业决定其具备科研属性及研发人员较多的特征

发行人主要从事基因修饰动物模型产品及技术服务相关业务，其本质是作为科研机构、药企在特定领域的研发外包。同时，基因修饰动物模型行业是一个多学科交叉、知识密集的高技术产业，综合了生物信息学、分子生物学、细胞生物学、发育生物学等多种学科及技术，对于企业研发人员的专业种类及技术领域分布有更为广泛的要求。

因此，发行人所属行业决定其具备较强的科研属性，其业务人员中研发人员比例较高，且在研发过程及生产过程中，均具备科技研发的本质。

（二）发行人存在研发人员从事生产工作的情况

发行人的研发活动与定制化项目的生产活动在核心流程上存在相似性，因此存在研发人员从事生产工作的情况。

发行人研发活动与生产活动的主要工作内容和区别如下：

项目	研发活动	生产活动
主要工作内容	1、载体构建（构建研发项目新基因型动物模型） 2、辅助生殖（将研发项目新基因型动物模型通过受精卵注射方式快速扩群） 3、品系验证（验证研发项目新基因型动物模型的适用性） 4、胚胎冻存	1、载体构建（构建定制项目动物模型） 2、模型繁育（将定制项目动物模型快速扩群、根据客户繁育计划通过自然交配手段实现扩群） 3、品系验证（验证定制项目动物模型的适用性） 4、标准化模型交付（根据客户订单需求，将标准化模型从胚胎复苏繁育至可交付状态） 5、药效评价及表型分析（药物研发药理毒理分析、动物行为学分析） 6、饲养服务及其他
主要区别	研发项目成果通过胚胎冻存予以保留，纳入公司模型品系库，不直接对外销售，动物模型相关知识产权归发行人所有。	定制化项目成果直接对外销售，动物模型相关知识产权归客户所有。
区分标志	内部项目号	外部项目号

在定制化模型业务生产过程中，发行人在客户提供目标基因信息、策略建议的基础上，按照客户的个性化需求完成策略设计、模型构建，并向客户交付可稳定遗传的基因修饰动物模型。该项生产过程中涉及载体构建、受精卵注射、辅助生殖、实验动物繁育、基因型鉴定等流程。

在先导性模型研发过程中，发行人根据市场需求和自身的先导研究，自主研发构建可供客户选用的基因修饰动物模型，未来可直接向客户实施生产及交付。该项研发过程中涉及载体构建、受精卵注射、辅助生殖、实验动物繁育、基因型鉴定等流程。

前述二者的主要区别在于定制化模型业务生产活动是为满足客户定制需求，围绕客户的策略建议予以开展，定制完成的动物模型应交付客户，且最终知识产权归客户所有。而先导性模型研发活动是企业为扩充内部模型品系库需求，自主开展研发活动，研发形成的动物模型不直接对外销售，而是通过胚胎冻存予以保留，且最终知识产权归发行人所有。

（三）发行人研发活动与生产活动能够清晰划分

发行人研发活动与定制化项目的生产活动在核心流程上存在相似性，且涉及到研发人员从事生产工作的情况。

发行人对于研发项目与生产项目在项目层面予以区分。研发费用中包括了所有研发项目相关的料工费；生产成本中包括了生产项目相关的料工费。发行人研发活动与生产活动、研发费用与生产成本能够清晰划分。

（四）研发人员从事生产工作的情况在可比公司中属于普遍现象

该等情况在行业内属于普遍现象，行业可比公司昭衍新药、美迪西、集萃药康等亦存在类似情况，具体如下：

序号	可比公司	相关信息披露情况
1	昭衍新药	2020 年末，药学临床前研究和临床试验服务相关技术人员 1,088 人（其中包含侧重研发活动人员 146 人）。
2	美迪西	公司未设立专门的研发部门，参与研发项目的人员并不专用于项目研发，公司根据各部门参与研发项目的人员耗费的研发项目工时计算分摊相关研发项目职工薪酬。

3	集萃药康	在项目具体执行过程中，项目团队负责小鼠品系的核心设计，研发中心负责复杂基因载体的构建，项目管理中心及其他相关技术部门按照各自业务职责开展技术操作，功能药效中心负责模型验证与数据收集，生产管理中心负责模型扩繁。
---	------	--

二、发行人研发人员的认定

（一）发行人及可比公司研发人员认定标准

发行人研发活动与定制化项目的生产活动在核心流程上存在相似性，研发人员从事生产工作的情况在可比公司中属于普遍现象。

2021年4月科创属性评价指引新规出具前，发行人参照昭衍新药和美迪西等可比公司，将参与研发活动的研究人员和技术人员认定为研发人员，前述人员工作内容技术含量较高，且均对研发活动核心环节作出贡献。2020年末根据该标准认定的研发人员合计119人，占公司总人数32.51%。

2021年4月科创属性评价指引新规出具后，根据准则规定研发人员应予以谨慎认定，且研发人员占比不低于10%。发行人秉持科创属性的审慎性原则，为更直观地划分研发人员，发行人进一步将前述参与研发活动的研究人员和技术人员按照工作量标准予以量化划分，2020年末根据该标准认定的研发人员合计54人，占公司总人数14.75%，2020年末公司研发人员占比与同期申报的可比公司集萃药康研发人员占比相近（128人、16.64%）。2021年6月末公司根据前述标准认定研发人员60人，占公司总人数14.02%。

（二）研发人员、生产人员、销售人员的职责和划分标准

划分标准	所属部门	相关人员职责	划分标准及数量
研发人员	模型研发部 快速繁育部 科学与技术研究部 工业客户部	1) 模型构建： 根据项目研发计划和目标，制定总体和细化的技术方案，进行载体构建、胚胎干细胞转染、受精卵和胚胎的显微注射等工作，获得基因修饰小鼠模型； 2) 种群扩繁： 对研发初期构建获得的基因修饰小鼠，制定繁育方案，通过卵子超排、体外受精和母体代孕等辅助生殖技术手段，快速获得一定量的特定基	参与的研发项目执行天数占参与的所有项目执行天数之比超过50%即认定为研发人员（2020年末合计54人，2021年6月末60人）

		<p>因型子代小鼠；</p> <p>3) 表型验证： 对繁育获得的基因修饰小鼠的基因表达分析进行验证；利用影像分析、病理分析、代谢与生化检测等手段对模型的各项生理、病理指标进行检测分析，对模型的各项应用给出初步的数据支撑； 对表达验证、初期生理病理指标符合预期的模型，针对临床前药物开发对动物模型药理、药代、药效等评价要求，给出模型评价方案，对模型进行进一步的验证分析；</p> <p>4) 工艺和技术创新： 在构建、繁育和验证过程中尝试新的技术路径，不断优化研发实验方法；</p> <p>5) 其他生产工作。</p>	
生产人员	<p>模型研发部 快速繁育部 科学与技术研究部 工业客户部 分子与生化研究部 订单生产部 实验动物部 质量检测部</p>	<p>1) 动物房管理： 动物房日常环境管理，温度湿度控制，饲料垫料更换等；</p> <p>2) 扩大生产： 将动物模型由胚胎繁育至可交付的大小鼠；</p> <p>3) 检测鉴定： 微生物检测、基因型鉴定等辅助工作；</p> <p>4) 其他辅助研发工作。</p>	<p>参与的生产项目执行天数占参与的所有项目执行天数之比超过 50%即认定为生产人员（2020 年末合计 213 人，2021 年 6 月末合计 256 人）</p>
销售人员	<p>销售部 市场部 商务部</p>	<p>1) 前期市场推广： 与客户展开长期的跟进、磨合、专业交流，将公司的各类服务方案及时推广给更多的使用者，从而开发市场需求；</p> <p>2) 中期具体销售方案制定： 根据客户具体需求，协助客户确定购买何等类型的模型产品，制定最优的模型交付方案或服务计划；</p> <p>3) 后期售后支持： 跟进客户关于具体模型小鼠的表型变化、饲养繁育、基因型鉴定、RNA 以及蛋白层面鉴定等的具体实验操作问题，帮助客户排查问题、调整实验方案等；</p> <p>4) 其他事项：</p>	<p>参与企业各类销售活动的人员（2020 年末合计 53 人，2021 年 6 月末合计 54 人）</p>

		合同管理、款项催收等。	
--	--	-------------	--

（三）发行人从事研发生产活动的人员与销售人员划分明确，不存在重叠交叉之情形

发行人从事研发生产活动的人员与销售人员在公司经营组织架构中独立划分，研发生产活动和销售活动分别由不同的部门承担。研发人员和生产人员专注于内外部项目的达成与交付，销售人员负责全流程的销售追踪，人员按照归属部门进行切分，不存在重叠交叉之情形。

（四）研发、生产活动核心流程及涉及部门存在相似性，相关人员按照研发、生产项目执行天数情况予以明确区分

发行人业务模式决定其存在多部门员工协同开展研发、生产活动的情况。

在生产过程中，例如开展定制化模型业务，发行人在客户提供目标基因信息、策略建议的基础上，按照客户的个性化需求完成策略设计、模型构建，并向客户交付可稳定遗传的基因修饰动物模型。该项生产过程中涉及载体构建、受精卵注射、辅助生殖、实验动物繁育、基因型鉴定等流程，涉及科学与技术研究部、模型研发部、快速繁育部、分子与生化研究部、工业客户部、实验动物部、质量检测部等部门协作。

在研发过程中，例如开展先导性模型研发，发行人根据市场需求和自身的先导研究，自主研发构建可供客户选用的基因修饰动物模型，未来可直接向客户实施生产及交付。该项研发过程中涉及载体构建、受精卵注射、辅助生殖、实验动物繁育、基因型鉴定等流程，同样涉及科学与技术研究部、模型研发部、快速繁育部、分子与生化研究部、工业客户部、实验动物部、质量检测部等部门协作。

由上述生产、研发流程可见，发行人多部门员工协同开展研发、生产活动，研发、生产活动的核心流程及涉及部门存在相似性。

发行人根据相关人员所参与的研发、生产项目执行天数占其参与所有项目的比重区分研发和生产人员，若研发项目执行天数比重超过 50%，则将其认定为研发人员，反之，则为生产人员。

三、研发人员的学历背景、部门归属岗位职责、参与生产或研发项目的具体名称、工作内容、参与项目的数量及执行天数

(一) 发行人研发人员背景、职责、参与项目等基本情况

人员编号	姓名	学历	职位	工作内容	单个研发子项目平均执行天数(天/个) (a=c/b)	研发子项目数量(个) (b)	参与研发项目执行天数总和(天) (c)	单个生产项目平均执行天数(天/个) (d=f/e)	生产项目数量(个) (e)	参与生产项目执行天数总和(天) (f)	研发项目执行天数占比 (c/(c+f))
2021年1-6月											
1	高某	硕士	工业客户部-研究组员	肿瘤细胞库构建与管理, TAA 相关基因修饰细胞系构建与筛选	128	184	23,552	106	82	8,692	73.04%
2	黄某	中专	工业客户部-研究组员	荧光示踪细胞系构建及筛选, 小鼠原代细胞分离培养及永生化	130	181	23,530	109	126	13,734	63.14%
3	王某	硕士	工业客户部-研究组员	基因修饰大小鼠模型 mRNA 及蛋白水平分子检测方案调研及实验设计	116	99	11,484	94	53	4,982	69.74%
4	李某	硕士	工业客户部-研究组长	动物手术相关小鼠代谢类药效模型及各类转移瘤药效模型开发方案撰写与技术优化	126	281	35,406	104	116	12,064	74.59%
5	李某	硕士	工业客户部-研究组长	异种移植肿瘤模型及同源移植瘤模型的构建与优化以及阳性药药	126	287	36,162	111	166	18,426	66.25%

				效验证							
6	慈某	博士	工业客户部-主管	免疫缺陷小鼠 CDX 肿瘤药效模型, 细胞治疗相关血液瘤开发背景调研及研发方案撰写	133	581	77,273	114	389	44,346	63.54%
7	朱某	博士	工业客户部-总监	基因人源化、人源免疫重建小鼠肿瘤药效模型及开发背景调研及研发方案撰写	137	564	77,268	115	320	36,800	67.74%
8	顾某	博士	科学与技术研究部-副经理	负责实验动物表型分析方法和药效评价方法的开发	62	221	13,702	111	116	12,876	51.55%
9	包某	大专	科学与技术研究部-研究组员	大鼠基因修饰动物模型的构建	142	61	8,662	136	39	5,304	62.02%
10	陈某	本科	科学与技术研究部-研究组员	应用新技术手段制备基因修饰动物模型	141	87	12,267	143	44	6,292	66.10%
11	汤某	大专	科学与技术研究部-研究组员	实验动物的行为学分析和药效评价	90	165	14,850	77	100	7,700	65.85%
12	王某	大专	科学与技术研究部-研究组员	疾病动物模型新品系的繁育和维护	142	104	14,768	78	71	5,538	72.73%
13	杨某	本科	科学与技术研究部-研究组员	疾病动物模型的制备和药效评价	79	139	10,981	85	118	10,030	52.26%
14	张某	大专	科学与技术研究部-研究组员	疾病动物模型新品系的繁育和维护	144	127	18,288	82	74	6,068	75.09%
15	朱某	本科	科学与技术研究部-研究组员	疾病动物模型的制备和药效评价	78	224	17,472	100	105	10,500	62.46%
16	金某	本科	科学与技术研究部-研究组长	疾病动物模型新品系的繁育和维护	150	223	33,450	84	115	9,660	77.59%

17	王某	博士	科学与技术研究部-主管	负责实验动物行为学分析平台用于机理研究和药效评价	91	207	18,837	77	122	9,394	66.72%
18	王某	硕士	科学与技术研究部-主管	负责实验动物模型制备新技术的研发和应用	152	109	16,568	145	58	8,410	66.33%
19	奚某	本科	科学与技术研究部-主管	开发和培育疾病动物模型新品系	155	496	76,761	94	277	26,038	74.67%
20	杨某	博士	科学与技术研究部-主管	基因编辑线虫品系的研发及线虫药物筛选平台的建立和开发	79	131	10,349	73	83	6,059	63.07%
21	庄某	本科	快速繁育部-副经理	快繁项目的统筹管理,快繁项目的方案沟通,超派、体外受精等辅助生殖相关新技术的研发	160	712	113,920	117	494	57,798	66.34%
22	汪某	本科	快速繁育部-研究组员	体外受精实验操作、胚胎移植、小鼠取材	128	157	20,096	76	99	7,524	72.76%
23	邵某	本科	快速繁育部-研究组长	胚胎及精子冻存、复苏	128	165	21,120	79	124	9,796	68.31%
24	池某	硕士	模型研发部-副经理	胚胎显微操作技术的研发、优化	141	747	105,327	139	619	86,041	55.04%
25	王某	博士	模型研发部-经理	基因修饰小鼠模型总流程管控、项目组织及协调	148	896	132,608	143	731	104,533	55.92%
26	安某	本科	模型研发部-研究组员	新基因修饰小鼠品系的筛选和培育(F1代)	90	238	21,420	97	90	8,730	71.04%
27	蔡某	大专	模型研发部-研究组员	负责基因编辑项目所需质粒样品的构建及纯化	143	153	21,879	142	94	13,348	62.11%
28	郭某	大专	模型研发部-研究组员	新基因修饰小鼠品系的筛选和培育(F1代)	89	182	16,198	105	79	8,295	66.13%
29	何某	本科	模型研发部-研究组员	基因修饰小鼠模型的胚胎显微实	143	367	52,481	135	147	19,845	72.56%

				验操作							
30	何某	大专	模型研发部-研究员	基因修饰小鼠模型的胚胎显微实验操作	140	378	52,920	129	117	15,093	77.81%
31	李某	博士	模型研发部-研究员	基因修饰小鼠制备的方案设计	155	257	39,835	150	223	33,450	54.36%
32	李某	硕士	模型研发部-研究员	肿瘤细胞系产品研发及细胞转染及筛选的实验操作	111	75	8,325	104	58	6,032	57.99%
33	刘某	本科	模型研发部-研究员	基因修饰小鼠模型的胚胎显微实验操作	140	311	43,540	131	160	20,960	67.50%
34	倪某	本科	模型研发部-研究员	负责基因编辑后样品鉴定实验结果的数据分析和整理	129	234	30,186	121	114	13,794	68.64%
35	石某	本科	模型研发部-研究员	基因修饰小鼠模型的胚胎显微实验操作	143	362	51,766	137	149	20,413	71.72%
36	唐某	大专	模型研发部-研究员	新基因修饰小鼠品系的筛选和培育 (F1 代)	89	176	15,664	105	106	11,130	58.46%
37	王某	本科	模型研发部-研究员	负责基因编辑项目所需质粒样品的构建及纯化	144	221	31,824	140	148	20,720	60.57%
38	王某	本科	模型研发部-研究员	负责基因编辑后样品鉴定实验结果的数据分析和整理	131	268	35,108	124	206	25,544	57.88%
39	王某	本科	模型研发部-研究员	ES 细胞培养及细胞转染及筛选的实验操作	148	99	14,652	135	42	5,670	72.10%
40	王某	本科	模型研发部-研究员	负责基因编辑后样品鉴定实验结果的数据分析和整理	124	162	20,088	123	142	17,466	53.49%
41	肖某	大专	模型研发部-研究员	基因修饰小鼠的胚胎冻存、复苏及快速繁育实验操作	27	134	3,618	26	103	2,678	57.47%
42	徐某	本科	模型研发部-研究员	新基因修饰小鼠品系的筛选和培	88	213	18,744	90	186	16,740	52.82%

				育 (F1 代)							
43	袁某	本科	模型研发部-研究员	负责基因编辑后样品鉴定实验结果的数据分析和整理	128	171	21,888	121	123	14,883	59.53%
44	周某	本科	模型研发部-研究员	负责核酸合成基本实验技术的培训及合成最新方案初期验证	143	297	42,471	141	183	25,803	62.21%
45	朱某	硕士	模型研发部-研究员	负责 BAC 构建及合成最新方案初期验证工作	148	85	12,580	142	62	8,804	58.83%
46	何某	硕士	模型研发部-研究组长	安排经基因编辑后的组织和细胞样品的基因型鉴定任务	127	837	106,299	133	654	86,982	55.00%
47	赖某	本科	模型研发部-研究组长	Southernblot 策略设计及实验结果的数据分析	53	137	7,261	54	105	5,670	56.15%
48	李某	博士	模型研发部-研究组长	ES 同源细胞重组方法的开发和研究	153	104	15,916	142	66	9,372	62.94%
49	时某	本科	模型研发部-研究组长	基因修饰小鼠的胚胎冻存、复苏统筹及方法的优化、改进	28	623	17,444	27	475	12,825	57.63%
50	王某	本科	模型研发部-研究组长	新基因修饰小鼠品系的筛选和培育 (F1 代)	89	305	27,145	102	124	12,648	68.22%
51	温某	本科	模型研发部-研究组长	负责基因编辑结果的数据分析, 制定验证编辑效果策略	143	365	52,195	132	202	26,664	66.19%
52	郑某	本科	模型研发部-研究组长	统筹安排模型研发所需要的各类型核酸样品的制备	143	719	102,817	142	515	73,130	58.44%
53	茅某	本科	模型研发部-主管	ES 细胞产品研发及细胞转染及筛选的实验操作	145	107	15,515	141	52	7,332	67.91%
54	周某	本科	模型研发部-副经理	制定基因编辑策略, 优化验证编辑效果策略	148	871	128,908	142	636	90,312	58.80%

55	朱某	本科	模型研发部-研究员	负责 FO 代基因修饰小鼠模型的基因型鉴定策略设计和问题改进	32	37	1,184	25	20	500	70.31%
56	杨某	硕士	模型研发部-研究员	负责基因修饰动物模型相关重组载体的设计和构建	27	19	513	22	8	176	74.46%
57	方某	本科	模型研发部-研究员	负责基因修饰动物模型相关重组载体的设计和构建	22	14	308	15	10	150	67.25%
58	杨某	本科	模型研发部-研究员	负责基因修饰小鼠的胚胎、精子冻存方法的优化、改进	14	65	910	10	31	310	74.59%
59	冯某	本科	快速繁育部-研究员	负责快繁小鼠品系信息系统管理和配繁方案设计	29	67	1,943	21	42	882	68.78%
60	赵某	本科	快速繁育部-研究员	负责快繁小鼠品系信息系统管理和配繁方案设计	24	55	1,320	16	43	688	65.74%
2020 年											
1	高某	硕士	工业客户部-研究员	肿瘤细胞库构建与管理, TAA 相关基因修饰细胞系构建与筛选	162	244	39,563	127	118	14,971	72.55%
2	黄某	中专	工业客户部-研究员	荧光示踪细胞系构建及筛选, 小鼠原代细胞分离培养及永生化	164	291	47,724	131	216	28,245	62.82%
3	王某	硕士	工业客户部-研究员	基因修饰大小鼠模型 mRNA 及蛋白水平分子检测方案调研及实验设计	142	134	19,025	112	74	8,334	69.54%
4	李某	硕士	工业客户部-研究组长	动物手术相关小鼠代谢类药效模型及各类转移瘤药效模型开发方案撰写与技术优化	180	332	59,772	127	165	20,938	74.06%
5	李某	硕士	工业客户部-研究组长	异种移植肿瘤模型及同源移植瘤模型的构建与优化以及阳性药药	180	347	62,495	135	233	31,429	66.54%

				效验证							
6	慈某	博士	工业客户部 -主管	免疫缺陷小鼠 CDX 肿瘤药效模型, 细胞治疗相关血液瘤开发背景调研及研发方案撰写	192	624	119,896	140	497	69,571	63.28%
7	朱某	博士	工业客户部 -总监	基因人源化、人源免疫重建小鼠肿瘤药效模型及开发背景调研及研发方案撰写	201	619	124,517	141	426	60,031	67.47%
8	顾某	博士	科学与技术研究部 -副经理	负责实验动物表型分析方法和药效评价方法的开发	72	553	39,782	134	284	38,047	51.11%
9	包某	大专	科学与技术研究部 -研究组员	大鼠基因修饰动物模型的构建	213	64	13,632	195	44	8,580	61.37%
10	陈某	本科	科学与技术研究部 -研究组员	应用新技术手段制备基因修饰动物模型	211	102	21,581	225	50	11,250	65.73%
11	汤某	大专	科学与技术研究部 -研究组员	实验动物的行为学分析和药效评价	107	242	25,862	88	157	13,799	65.21%
12	王某	大专	科学与技术研究部 -研究组员	疾病动物模型新品系的繁育和维护	218	138	30,084	91	127	11,557	72.25%
13	杨某	本科	科学与技术研究部 -研究组员	疾病动物模型的制备和药效评价	92	200	18,389	100	170	16,991	51.98%
14	张某	大专	科学与技术研究部 -研究组员	疾病动物模型新品系的繁育和维护	229	165	37,785	95	134	12,730	74.80%
15	朱某	本科	科学与技术研究部 -研究组员	疾病动物模型的制备和药效评价	91	319	29,029	119	149	17,762	62.04%
16	金某	本科	科学与技术研究部 -研究组长	疾病动物模型新品系的繁育和维护	254	234	59,436	98	181	17,738	77.02%

17	王某	博士	科学与技术研究部 -主管	负责实验动物行为学分析平台用于机理研究和药效评价	108	387	41,827	89	239	21,302	66.26%
18	王某	硕士	科学与技术研究部 -主管	负责实验动物模型制备新技术的研发和应用	255	166	42,252	234	94	21,991	65.77%
19	奚某	本科	科学与技术研究部 -主管	开发和培育疾病动物模型新品系	268	536	143,543	112	446	49,994	74.17%
20	杨某	博士	科学与技术研究部 -主管	基因编辑线虫品系的研发及线虫药物筛选平台的建立和开发	92	183	16,839	84	121	10,155	62.38%
21	庄某	本科	快速繁育部 -副经理	快繁项目的统筹管理,快繁项目的方案沟通,超派、体外受精等辅助生殖相关新技术的研发	273	724	197,713	150	670	100,540	66.29%
22	汪某	本科	快速繁育部 -研究组员	体外受精实验操作、胚胎移植、小鼠取材	182	171	31,122	88	134	11,792	72.52%
23	邵某	本科	快速繁育部 -研究组长	胚胎及精子冻存、复苏	158	211	33,289	92	171	15,724	67.92%
24	池某	硕士	模型研发部 -副经理	胚胎显微操作技术的研发、优化	211	861	181,620	208	724	150,643	54.66%
25	王某	博士	模型研发部 -副经理	基因修饰小鼠模型总流程管控、项目组织及协调	242	913	221,023	225	788	177,315	55.49%
26	安某	本科	模型研发部 -研究组员	新基因修饰小鼠品系的筛选和培育(F1代)	107	330	35,335	115	128	14,715	70.60%
27	蔡某	大专	模型研发部 -研究组员	负责基因编辑项目所需质粒样品的构建及纯化	227	181	41,149	211	122	25,820	61.44%
28	郭某	大专	模型研发部 -研究组员	新基因修饰小鼠品系的筛选和培育(F1代)	105	254	26,710	126	110	13,821	65.90%

29	何某	本科	模型研发部 -研究组员	基因修饰小鼠模型的胚胎显微实验操作	226	408	92,221	194	184	35,629	72.13%
30	何某	大专	模型研发部 -研究组员	基因修饰小鼠模型的胚胎显微实验操作	209	454	94,940	184	150	27,626	77.46%
31	李某	博士	模型研发部 -研究组员	基因修饰小鼠制备的方案设计	271	267	72,390	246	253	62,138	53.81%
32	李某	硕士	模型研发部 -研究组员	肿瘤细胞系产品研发及细胞转染及筛选的实验操作	135	106	14,331	126	85	10,732	57.18%
33	刘某	本科	模型研发部 -研究组员	基因修饰小鼠模型的胚胎显微实验操作	210	371	77,837	187	205	38,259	67.05%
34	倪某	本科	模型研发部 -研究组员	负责基因编辑后样品鉴定实验结果的数据分析和整理	183	265	48,412	161	139	22,358	68.41%
35	石某	本科	模型研发部 -研究组员	基因修饰小鼠模型的胚胎显微实验操作	224	399	89,293	199	180	35,856	71.35%
36	唐某	大专	模型研发部 -研究组员	新基因修饰小鼠品系的筛选和培育 (F1 代)	105	243	25,476	127	146	18,574	57.83%
37	王某	本科	模型研发部 -研究组员	负责基因编辑项目所需质粒样品的构建及纯化	229	252	57,772	218	176	38,324	60.12%
38	王某	本科	模型研发部 -研究组员	负责基因编辑后样品鉴定实验结果的数据分析和整理	187	301	56,218	164	254	41,663	57.44%
39	王某	本科	模型研发部 -研究组员	ES 细胞培养及细胞转染及筛选的实验操作	244	127	30,988	194	64	12,416	71.39%
40	王某	本科	模型研发部 -研究组员	负责基因编辑后样品鉴定实验结果的数据分析和整理	176	195	34,293	164	184	30,185	53.19%
41	肖某	大专	模型研发部 -研究组员	基因修饰小鼠的胚胎冻存、复苏及快速繁育实验操作	30	171	5,145	28	138	3,876	57.04%

42	徐某	本科	模型研发部 -研究组员	新基因修饰小鼠品系的筛选和培育 (F1 代)	104	297	30,934	106	265	28,082	52.42%
43	袁某	本科	模型研发部 -研究组员	负责基因编辑后样品鉴定实验结果的数据分析和整理	182	189	34,349	162	147	23,810	59.06%
44	周某	本科	模型研发部 -研究组员	负责核酸合成基本实验技术的培训及合成最新方案初期验证	224	331	74,090	210	218	45,825	61.79%
45	朱某	硕士	模型研发部 -研究组员	负责 BAC 构建及合成最新方案初期验证工作	241	153	36,966	211	126	26,492	58.25%
46	何某	硕士	模型研发部 -研究组长	安排经基因编辑后的组织和细胞样品的基因型鉴定任务	181	858	155,365	187	692	129,318	54.57%
47	赖某	本科	模型研发部 -研究组长	Southernblot 策略设计及实验结果的数据分析	59	204	12,015	60	157	9,439	56.00%
48	李某	博士	模型研发部 -研究组长	ES 同源细胞重组方法的开发和研究	256	124	31,868	224	85	19,136	62.48%
49	时某	本科	模型研发部 -研究组长	基因修饰小鼠的胚胎冻存、复苏统筹及方法的优化、改进	31	788	24,418	30	618	18,526	56.86%
50	王某	本科	模型研发部 -研究组长	新基因修饰小鼠品系的筛选和培育 (F1 代)	105	418	43,890	121	174	21,033	67.60%
51	温某	本科	模型研发部 -研究组长	负责基因编辑结果的数据分析, 制定验证编辑效果策略	225	387	87,085	188	242	45,457	65.70%
52	郑某	本科	模型研发部 -研究组长	统筹安排模型研发所需要的各类型核酸样品的制备	225	870	195,657	213	665	141,658	58.00%
53	茅某	本科	模型研发部 -主管	ES 细胞产品研发及细胞转染及筛选的实验操作	234	151	35,331	210	82	17,196	67.26%
54	周某	本科	模型研发部 -主管	制定基因编辑策略, 优化验证编辑效果策略	241	892	214,955	224	685	153,477	58.34%

2019 年											
1	黄某	中专	工业客户部 -研究员	荧光示踪细胞系构建及筛选, 小鼠原代细胞分离培养及永生化	156	243	37,835	135	194	26,167	59.12%
2	高某	硕士	工业客户部 -研究员	肿瘤细胞库构建与管理, TAA 相关基因修饰细胞系构建与筛选	153	160	24,409	135	94	12,698	65.78%
3	万某	硕士	工业客户部 -研究组长	RNA 和蛋白水平体外检测平台建立和方法开发、内部项目品系的验证	101	178	17,978	151	87	13,137	57.78%
4	李某	硕士	工业客户部 -研究组长	动物手术相关小鼠代谢类药效模型及各类转移瘤药效模型开发方案撰写与技术优化	171	221	37,824	133	138	18,311	67.38%
5	李某	硕士	工业客户部 -研究组长	异种移植肿瘤模型及同源移植瘤模型的构建与优化以及阳性药药效验证	191	163	31,166	145	125	18,140	63.21%
6	慈某	博士	工业客户部 -主管	免疫缺陷小鼠 CDX 肿瘤药效模型, 细胞治疗相关血液瘤开发背景调研及研发方案撰写	186	505	93,930	151	393	59,343	61.28%
7	朱某	博士	工业客户部 -总监	基因人源化、人源免疫重建小鼠肿瘤药效模型及开发背景调研及研发方案撰写	198	551	109,081	152	348	52,896	67.34%
8	顾某	博士	科学与技术研究部 -副经理	负责实验动物表型分析方法和药效评价方法的开发	89	478	42,542	142	261	37,062	53.44%
9	包某	大专	科学与技术研究部 -研究员	大鼠基因修饰动物模型的构建	235	54	12,690	247	38	9,386	57.48%
10	陈某	本科	科学与技术研究部	应用新技术手段制备基因修饰动	238	88	20,944	253	36	9,108	69.69%

			-研究组员	物模型							
11	王某	硕士	科学与技术研究部 -主管	负责实验动物模型制备新技术的研发和应用	271	136	36,856	262	88	23,056	61.52%
12	张某	大专	科学与技术研究部 -研究组员	疾病动物模型新品系的繁育和维护	192	149	28,555	92	97	8,924	76.19%
13	王某	大专	科学与技术研究部 -研究组员	疾病动物模型新品系的繁育和维护	184	120	22,020	95	74	7,030	75.80%
14	金某	本科	科学与技术研究部 -研究组长	疾病动物模型新品系的繁育和维护	220	222	48,840	94	146	13,692	78.10%
15	奚某	本科	科学与技术研究部 -主管	开发和培育疾病动物模型新品系	224	298	66,644	135	227	30,691	68.47%
16	朱某	本科	科学与技术研究部 -研究组员	疾病动物模型的制备和药效评价	102	216	22,032	123	119	14,637	60.08%
17	汤某	大专	科学与技术研究部 -研究组员	实验动物的行为学分析和药效评价	126	269	33,868	96	112	10,722	75.95%
18	王某	博士	科学与技术研究部 -主管	负责实验动物行为学分析平台用于机理研究和药效评价	119	9	1,021	89	7	656	60.88%
19	杨某	博士	科学与技术研究部 -主管	基因编辑线虫品系的研发及线虫药物筛选平台的建立和开发	124	157	19,509	111	107	11,929	62.06%
20	庄某	本科	快速繁育部 -副经理	快繁项目的统筹管理,快繁项目的方案沟通,超派、体外受精等辅助生殖相关新技术的研发	263	663	174,369	142	554	78,668	68.91%
21	汪某	本科	快速繁育部 -研究组员	体外受精实验操作、胚胎移植、小鼠取材	178	161	28,655	87	132	11,477	71.40%
22	邵某	本科	快速繁育部	胚胎及精子冻存、复苏	154	175	26,950	85	141	11,985	69.22%

			-研究组长								
23	朱某	硕士	模型研发部 -研究组员	负责 BAC 构建及合成最新方案初期验证工作	221	112	24,752	196	101	19,796	55.56%
24	周某	本科	模型研发部 -研究组员	负责核酸合成基本实验技术的培训及合成最新方案初期验证	234	244	57,177	225	210	47,157	54.80%
25	王某	本科	模型研发部 -研究组员	负责基因编辑后样品鉴定实验结果的数据分析和整理	192	266	50,992	173	214	37,033	57.93%
26	王某	本科	模型研发部 -研究组员	负责基因编辑后样品鉴定实验结果的数据分析和整理	192	162	31,104	167	139	23,213	57.26%
27	袁某	本科	模型研发部 -研究组员	负责基因编辑后样品鉴定实验结果的数据分析和整理	185	148	27,380	159	125	19,875	57.94%
28	倪某	本科	模型研发部 -研究组员	负责基因编辑后样品鉴定实验结果的数据分析和整理	241	129	31,093	218	83	18,145	63.15%
29	王某	本科	模型研发部 -研究组员	负责基因编辑项目所需质粒样品的构建及纯化	251	152	38,060	234	155	36,153	51.28%
30	蔡某	大专	模型研发部 -研究组员	负责基因编辑项目所需质粒样品的构建及纯化	249	134	33,244	239	122	29,210	53.23%
31	赖某	本科	模型研发部 -研究组长	Southernblot 策略设计及实验结果的数据分析	64	154	9,856	63	129	8,127	54.81%
32	何某	硕士	模型研发部 -研究组长	安排经基因编辑后的组织和细胞样品的基因型鉴定任务	191	748	142,868	182	576	104,832	57.68%
33	温某	本科	模型研发部 -研究组长	负责基因编辑结果的数据分析,制定验证编辑效果策略	251	263	66,115	198	180	35,640	64.97%
34	郑某	本科	模型研发部 -研究组长	统筹安排模型研发所需要的各类型核酸样品的制备	252	747	188,244	242	533	128,986	59.34%

35	周某	本科	模型研发部 -主管	制定基因编辑策略, 优化验证编辑效果策略	253	792	200,376	243	602	146,286	57.80%
36	王某	博士	模型研发部 -副经理	基因修饰小鼠模型总流程管控、项目组织及协调	255	808	206,040	244	679	165,676	55.43%
37	池某	硕士	模型研发部 -副经理	胚胎显微操作技术的研发、优化	220	723	159,101	217	601	130,416	54.95%
38	王某	本科	模型研发部 -研究组员	ES 细胞培养及细胞转染及筛选的实验操作	245	108	26,460	219	69	15,111	63.65%
39	茅某	本科	模型研发部 -主管	ES 细胞产品研发及细胞转染及筛选的实验操作	253	138	34,914	224	71	15,904	68.70%
40	石某	本科	模型研发部 -研究组员	基因修饰小鼠模型的胚胎显微实验操作	235	295	69,408	229	155	35,495	66.16%
41	何某	本科	模型研发部 -研究组员	基因修饰小鼠模型的胚胎显微实验操作	234	411	96,177	229	205	47,040	67.15%
42	刘某	本科	模型研发部 -研究组员	基因修饰小鼠模型的胚胎显微实验操作	215	325	69,828	209	134	28,091	71.31%
43	何某	大专	模型研发部 -研究组员	基因修饰小鼠模型的胚胎显微实验操作	211	368	77,648	201	130	26,037	74.89%
44	徐某	本科	模型研发部 -研究组员	新基因修饰小鼠品系的筛选和培育 (F1 代)	110	243	26,693	106	208	21,996	54.82%
45	安某	本科	模型研发部 -研究组员	新基因修饰小鼠品系的筛选和培育 (F1 代)	116	225	26,064	104	121	12,574	67.46%
46	唐某	大专	模型研发部 -研究组员	新基因修饰小鼠品系的筛选和培育 (F1 代)	112	236	26,426	104	90	9,392	73.78%
47	郭某	大专	模型研发部 -研究组员	新基因修饰小鼠品系的筛选和培育 (F1 代)	111	178	19,758	108	84	9,025	68.65%

48	时某	本科	模型研发部 -研究组长	基因修饰小鼠的胚胎冻存、复苏统 筹及方法的优化、改进	32	612	19,584	33	568	18,744	51.10%
49	王某	本科	模型研发部 -研究组长	新基因修饰小鼠品系的筛选和培 育（F1代）	106	251	26,595	101	130	13,153	66.91%
2018年											
1	黄某	中专	工业客户部 -研究组员	荧光示踪细胞系构建及筛选,小鼠 原代细胞分离培养及永生化	159	197	31,323	115	165	18,975	62.27%
2	王某	硕士	工业客户部 -研究组员	基因修饰大小鼠模型 mRNA 及蛋 白水平分子检测方案调研及实验 设计	147	75	11,025	120	45	5,400	67.12%
3	李某	博士	工业客户部 -研究组长	动物手术相关小鼠代谢类药效模 型及各类转移瘤药效模型开发方 案撰写与技术优化	176	201	35,376	135	111	14,985	70.24%
4	慈某	博士	工业客户部 -主管	免疫缺陷小鼠 CDX 肿瘤药效模 型,细胞治疗相关血液瘤开发背景 调研及研发方案撰写	179	375	67,125	121	275	33,275	66.86%
5	顾某	本科	科学与技术研究部 -副经理	负责实验动物表型分析方法和药 效评价方法的开发	77	347	26,719	122	196	23,912	52.77%
6	金某	大专	科学与技术研究部 -研究组员	疾病动物模型新品系的繁育和维 护	205	109	22,345	142	98	13,916	61.62%
7	汤某	本科	科学与技术研究部 -研究组员	实验动物的行为学分析和药效评 价	131	143	18,751	125	55	6,874	73.18%
8	朱某	硕士	科学与技术研究部 -研究组员	疾病动物模型的制备和药效评价	107	192	20,576	121	83	10,043	67.20%
9	徐某	本科	科学与技术研究部	疾病动物模型的制备和药效评价	87	176	15,312	108	122	13,176	53.75%

			-研究组员								
10	何某	博士	科学与技术研究部 -研究组员	疾病动物模型新品系的繁育和维护	229	131	29,999	108	108	11,664	72.00%
11	王某	本科	科学与技术研究部 -主管	负责实验动物模型制备新技术的研发和应用	285	95	27,075	252	76	19,152	58.57%
12	奚某	本科	科学与技术研究部 -主管	开发和培育疾病动物模型新品系	206	272	55,976	143	245	35,040	61.50%
13	杨某	硕士	科学与技术研究部 -主管	基因编辑线虫品系的研发及线虫药物筛选平台的建立和开发	137	111	15,207	129	78	10,062	60.18%
14	刘某	博士	科学与技术研究部 -主管	负责实验动物行为学分析平台用于机理研究和药效评价	89	210	18,662	77	109	8,393	68.98%
15	庄某	本科	快速繁育部 -副经理	快繁项目的统筹管理,快繁项目的方案沟通,超派、体外受精等辅助生殖相关新技术的研发	221	519	114,699	146	401	58,546	66.21%
16	邵某	硕士	快速繁育部 -研究组员	胚胎及精子冻存、复苏	127	124	15,748	89	106	9,434	62.54%
17	池某	本科	模型研发部 -副经理	胚胎显微操作技术的研发、优化	233	468	109,092	219	394	86,224	55.85%
18	王某	本科	模型研发部 -副经理	基因修饰小鼠模型总流程管控、项目组织及协调	261	582	151,902	251	473	118,723	56.13%
19	王某	本科	模型研发部 -研究组员	负责基因编辑后样品鉴定实验结果的数据分析和整理	197	191	37,530	178	193	34,376	52.19%
20	朱某	本科	模型研发部 -研究组员	负责 BAC 构建及合成最新方案初期验证工作	220	90	19,800	191	78	14,898	57.06%
21	石某	本科	模型研发部	基因修饰小鼠模型的胚胎显微实	252	236	59,415	235	109	25,615	69.88%

			-研究组员	验操作							
22	何某	本科	模型研发部 -研究组员	基因修饰小鼠模型的胚胎显微实验操作	255	263	67,037	241	130	31,330	68.15%
23	安某	大专	模型研发部 -研究组员	新基因修饰小鼠品系的筛选和培育（F1代）	127	186	23,622	104	92	9,568	71.17%
24	唐某	大专	模型研发部 -研究组员	新基因修饰小鼠品系的筛选和培育（F1代）	116	193	22,413	109	72	7,848	74.07%
25	何某	硕士	模型研发部 -研究组长	安排经基因编辑后的组织和细胞样品的基因型鉴定任务	202	473	95,546	185	357	66,045	59.13%
26	温某	本科	模型研发部 -研究组长	负责基因编辑结果的数据分析,制定验证编辑效果策略	254	161	40,894	221	141	31,161	56.75%
27	赖某	本科	模型研发部 -研究组长	Southernblot 策略设计及实验结果的数据分析	67	104	6,968	61	89	5,429	56.21%
28	郑某	本科	模型研发部 -研究组长	统筹安排模型研发所需要的各类型核酸样品的制备	258	440	113,520	248	363	90,024	55.77%
29	王某	本科	模型研发部 -研究组长	新基因修饰小鼠品系的筛选和培育（F1代）	113	194	21,927	109	118	12,898	62.96%
30	时某	本科	模型研发部 -研究组长	基因修饰小鼠的胚胎冻存、复苏统筹及方法的优化、改进	39	492	19,188	32	500	16,000	54.53%
31	周某	本科	模型研发部 -主管	制定基因编辑策略,优化验证编辑效果策略	260	540	140,400	250	333	83,250	62.78%
32	茅某	本科	模型研发部 -主管	ES 细胞产品研发及细胞转染及筛选的实验操作	269	115	30,935	215	56	12,040	71.98%

注1：研发人员参与的研发项目包括招股说明书中披露项目：1）基因编辑新技术研发及在基因功能研究中的应用研究；2）基因修饰动物品系资源库建设和模式生物平台服务能力提升；3）基因修饰动物表型分析及比较医学技术平台服务能力提升；4）实验动物科技服务平台研发与应用示范（科技部重大

项目子课题)；5) 新型人源化示踪鼠品系开发应用。各研发项目项下均包含诸多子项目。

注2: 研发人员参与生产项目主要包括定制化模型、标准化模型(引种模型)、模型繁育(辅助生殖繁育)、药效评价及表型分析。

注3: 注1和注2中涉及的研发和生产项目下子项目数量众多, 故未说明具体子项目名称、研发或生产内容。

注4: 相关人员参与研发、生产项目的执行天数总和按照其加入各项目至退出各项目的执行天数累加所得。

注5: 单个研发子项目平均执行天数(天/个) ($a=c/b$)、单个生产项目平均执行天数(天/个) ($d=f/e$)为四舍五入后的取整结果

（二）研发人员的学历背景情况与工作内容相匹配

报告期各期末，前述研发人员的学历情况整理如下：

单位：个

学历构成	2021年1-6月		2020年末		2019年末		2018年末	
	人数	比重	人数	比重	人数	比重	人数	比重
博士	8	13.33%	8	14.81%	6	12.24%	4	12.50%
硕士	10	16.67%	9	16.67%	8	16.33%	5	15.63%
本科	32	53.33%	27	50.00%	26	53.06%	19	59.38%
大专	9	15.00%	9	16.67%	8	16.33%	3	9.38%
大专以下	1	1.67%	1	1.85%	1	2.04%	1	3.13%
合计	60	100.00%	54	100.00%	49	100.00%	32	100.00%

公司现有的研发模式是以多级纵深的团队合作为基础，团队成员主要由部门总监、部门经理（副经理）、平台主管、研发小组组长和研发小组成员构成，具体的部门成员学历及分工如下：

（1）部门总监、部门经理（副经理）以博士学历人员为主，主要负责本部门研发环节整体方案的设计、重大疑难问题攻关、统筹研发任务的开展等。该等人员具备先进的理论知识和丰富的研发经验，能够有效地组织和推动公司的研发开展，为公司研发效率及技术先进性提供保障。

（2）平台主管以博士、硕士学历人员为主，主要负责制定具体的可执行方案，并将具体方案分工序交由各个研发小组依次执行；在执行过程中解决具体疑难问题，并向部门经理反馈整体方案的可行性。该等人员具备特定的研发管理经验和交叉学科的专业知识，能够保证方案的有效实施和可操作性。

（3）研发小组组长均为本科及本科以上学历人员，主要负责在各自负责领域将技术方案细化后分配给研发小组成员，指导研发小组成员完成具体的工序。该等人员具有丰富的实验操作经验和较强的专业知识，能够保证各工序的完整、有效执行。

（4）研发小组成员以本科及以下学历为主，具备丰富的实验操作经验。因生物学及分子细胞等实验操作的复杂性和不稳定性，为保证实验的成功率，相关

工序对小组成员技术操作的熟练度有较高的要求，而对于该等人员的学历要求不高。

发行人多级纵深的研发团队中成员的学历、知识储备、实操经验均与其职责相匹配，在以博士和硕士学历为主的部门经理和平台主管的带领下，辅以多部门人员协同合作，能够有效推进研发活动的开展。

（三）前述研发人员参与研发、生产项目执行天数情况与研发认定标准相匹配

发行人研发、生产活动核心流程及涉及部门存在相似性，相关人员按照研发、生产项目执行天数情况予以区分。上表所列示的报告期各期间研发人员，其参与的研发项目执行天数占参与的所有项目执行天数之比超过 50%，符合公司研发人员的认定标准。

四、发行人研发费用归集

（一）发行人研发费用归集方式

1、发行人研发费用归集方式概况

发行人研发活动与定制化项目的生产活动在核心流程上存在相似性，且涉及到研发人员从事生产工作的情况。相关业务特征如下：

（1）执行项目数量众多

报告期各期间，发行人执行的研发项目及生产项目数量合计分别为 4,335 项、6,678 项、7,934 项、7,432 项。

（2）研发、生产活动核心流程及涉及部门存在相似性

发行人的部分研发、生产活动核心流程及涉及部门存在相似性（例如先导性模型研发业务和定制化模型生产业务），存在多部门员工协同开展研发、生产活动的情况。相关人员参与到与研发、生产活动相关的载体构建、受精卵注射、辅助生殖、实验动物繁育、基因型鉴定等流程，涉及科学与技术研究部、模型研发部、快速繁育部、分子与生化研究部、工业客户部、实验动物部、质量检测部等部门协作。

鉴于上述原因，发行人对于研发项目与生产项目在项目层面予以区分。业务部门成本或费用先归集至各项目，再按研发项目、生产项目分别合计为研发费用和生产成本。

2、发行人具备完善的项目管理系统

发行人通过项目管理系统区分、管理研发、生产项目：

（1）完善的项目管理系统

由于相关员工可能同时涉及多个研发、生产项目的执行，公司建立了项目管理系统，并记录各员工实际参与各项目的天数。前述工作记录可以有效反映该员工在研发活动及生产活动的时间和精力分配情况。

（2）严格的内部控制管理体系

公司研发、生产项目从立项开始至项目结题，均执行严格的流程和内控制度，主要通过项目管理系统实现项目的流转。相关内部控制如下：

①立项管理

A、研发项目立项

科学与技术研究部根据公司发展战略和实际需要，结合市场调研与可行性研究的基础上编制立项材料，经研发活动牵头人（董事长、副总经理）审批后立项。

B、生产项目立项

商务部根据合同和具体实施部门的安排，经各业务部门负责人审批后立项。

②系统开题管理

项目设立后，各项目负责人于项目开始时间在系统内进行项目开题。

③项目实施和进度管理

项目开题后，由项目负责人设立具体的研发技术方案，项目组成员进行预算和进度管理，完成项目阶段汇报、撰写结题报告、进行数据整理和完成结题程序等。

项目执行过程中，项目组成员记录实验情况和项目执行的关键步骤，项目管理系统汇总相关人员参与该项目的天数。

④结题管理

A、研发项目

项目负责人负责撰写结题材料，由研发活动牵头人（董事长、副总经理）审核，审核完成后在系统内进行研发项目结题。具体研发成功的基因品系纳入公司产品系库中，并加强专利申请和技术秘密的保护措施。

B、生产项目

项目负责人根据具体项目类型完成交付小鼠或者提交分析报告，待客户确认或者异议期满后在系统中进行结题，商务部负责人根据确认单、签收单等审核结题完成时间。

综上，公司建立健全了与项目管理相关的内部控制制度，涵盖研发项目、生产项目的立项、开题、实施、结题等流程，与项目相关内部控制执行情况良好。

（二）研发费用中人工成本涉及的人员与发行人认定的研发人员存在差异

发行人研发、生产活动核心流程及涉及部门存在相似性，研发、生产活动由多部门协作完成。其中研发费用中的人工成本由参与当期研发项目的所有人员的工资费用经分摊后所得。

而发行人在认定研发人员时，秉持科创属性的谨慎性原则，将参与研发项目执行天数占参与的所有项目执行天数之比超过 50% 的人员划分为研发人员。

发行人研发费用中人工成本涉及的人员与发行人认定的研发人员存在差异，但相关人员的划分和工资费用的分配均符合公司业务实质，且符合税法的相关规定。

（三）在研发人员同时从事生产工作的情况下，将相关成本支出归集为研发费用的合理性，报告期内发行人的研发投入归集是否准确

发行人业务具备同期执行项目数量众多、研发项目和生产项目流程相似的特

点，因此在研发费用、生产成本归集过程中，发行人先对于研发项目与生产项目在项目层面予以区分，业务部门成本先归集至各项目，再按研发项目、生产项目分别合计为研发费用和生产成本。

在项目管理方面，发行人设立了能够清晰区分研发、生产项目的立项管理、系统开题管理、项目实施和进度管理、结题管理等全流程实验操作管理体系，建立健全了与项目管理相关的内部控制制度，与项目相关内部控制执行情况良好，以保障研发、生产活动有序开展的同时确保财务核算基础数据的准确性。

综上，发行人在研发人员同时从事生产工作的情况下，将相关工资费用支出归集为研发费用具有合理性，且报告期内发行人的研发投入归集结果准确。

五、保荐机构、申报会计师核查情况

（一）核查程序

针对上述问题，保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人各业务部门、销售部及人力资源部负责人，了解研发、生产、销售人员的部门归属和岗位职责，以及研发人员的认定标准；

2、获取发行人花名册，了解人员学历结构，结合研发团队结构分析学历背景的匹配性；

3、查看人员参与研发、生产项目执行天数情况，了解其工作内容，以及是否满足研发人员认定条件；

4、访谈发行人财务部负责人，了解研发、生产活动的财务核算分摊逻辑和相关内部控制；

5、获取发行人各年所得算汇算清缴申报表，查看税务加计扣除的人工费明细，获取税务机关出具的相关证明；

6、查阅相关研发人员工资表，并复核其分摊至研发费用的工资费用情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人在研发人员同时从事生产工作的情况下，将相关工资费用支出归集为研发费用具有合理性，且报告期内发行人的研发投入归集结果准确。

3.关于房屋租赁

首轮问询回复显示，报告期内，发行人共租赁用房 11 处用于生产和办公。其中，只有上海市浦东新区半夏路 178 号 2 幢厂房 2-4 层、上海市浦东新区半夏路 178 号 3 幢厂房已办理房屋租赁合同备案登记，其余房屋租赁合同未办理备案登记手续。

请发行人说明，9 处租赁的房屋未办理房屋租赁合同备案登记手续的原因，是否符合《房屋租赁管理办法》规定，发行人是否面临行业主管部门行政处罚风险，如是，请说明责任承担主体，并在招股说明书相应部分补充披露。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

问题回复：

一、发行人说明

（一）9 处租赁的房屋未办理房屋租赁合同备案登记手续的原因

截至本回复签署日，发行人报告期内的房屋租赁及备案情况如下：

序号	报告期内租赁房屋	租赁情况	是否办理租赁备案	面积 (m ²)	租赁具体用途
1	上海市浦东新区半夏路 178 号 2 幢厂房 2-4 层	租赁存续	已备案	5,683.76	动物房、实验室及办公区
2	上海市浦东新区半夏路 178 号 3 幢厂房	租赁存续	已备案	329	
3	上海市浦东新区张江高科技园区哈雷路 898 弄 6 号楼 401、403、405、406-410、412、414、415、416、417、419 室	306、401、403、405-412、414-419 室租赁存续，216 室不再租赁	未备案	1,458.15	动物房、实验室
4	上海市浦东新区张江高科技园区哈雷路 898 弄 6 号楼 216 室				
5	上海市浦东新区张江高科技园区哈雷路 898 弄 6 号楼 306 室				

序号	报告期内租赁房屋	租赁情况	是否办理租赁备案	面积 (m ²)	租赁具体用途
6	上海市浦东新区张江高科技园区哈雷路898弄6号楼418室				
7	上海市金山区亭林镇金流路1438号8幢房屋	租赁存续	未备案	60.30	仓库
8	上海市金山区亭林镇金流路1438号2幢房屋	已由砥石生物取得房屋产权	不适用	7,614.94	动物房、实验室及办公区
9	中山市火炬开发区生物谷大道12号A8幢8楼	租赁存续	已备案	2,020.11	动物房、实验室及办公区
10	广州市越秀区农林下路40号八楼C31-C32	租赁存续	未备案	7个工位	办公区
11	北京市朝阳区北辰西路8号院2号楼1至14层101内纳什空间space办公室BCI-021(L154)	租赁存续	未备案	9个工位	办公区

注：表中序号10、11的租赁房屋为办公区的共享工位，通过租赁方式与他人共享办公空间，不涉及面积。

截至本回复签署日，上述序号1、2、9的租赁房屋已办理房屋租赁合同登记备案；序号8的房屋已由发行人子公司砥石生物购置并取得所有权，房屋租赁合同已终止，无需办理房屋租赁合同登记备案。

上述序号3、4、5、6的租赁房屋尚未进行租赁合同登记备案。该等房屋用于发行人哈雷路生产基地的业务开展，经发行人与出租方积极沟通，出租方已同意办理备案。截至本回复签署日，出租方正在推动办理流程。

上述序号7、10、11的租赁房屋尚未进行租赁合同登记备案，其主要原因系该等房屋租赁面积、租赁费用较小，出租方配合办理的主动性不足。上述房产中，序号7的租赁房屋用途为仓库，序号10、11的租赁房屋为办公区的共享工位，均属于可替代性较强且不涉及发行人生产经营开展的租赁物业。

(二) 是否符合《房屋租赁管理办法》规定，发行人是否面临行业主管部门行政处罚风险，如是，请说明责任承担主体，并在招股说明书相应部分补充披露

《商品房屋租赁管理办法》第十四条规定，“房屋租赁合同订立后30日内，房屋租赁当事人应当到租赁房屋所在地直辖市、市、县人民政府建设（房地产）

主管部门办理房屋租赁登记备案。”第二十三条规定，“违反本办法第十四条第一款、第十九条规定的，由直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门责令限期改正；个人逾期不改正的，处以 1000 元以下罚款；单位逾期不改正的，处以 1000 元以上 1 万元以下罚款。”

因此，前述租赁房屋未办理租赁合同登记备案，不符合《商品房屋租赁管理办法》的相关规定，发行人及其子公司存在被相关主管部门行政处罚的风险。

截至本回复签署日，发行人及其子公司未曾因上述事宜受到相关主管部门的行政处罚。发行人实际控制人已出具书面承诺，对发行人及其子公司因此产生的经济损失或支出的费用予以全额补偿并对此承担连带责任，以保证发行人及其子公司免于遭受损失。

就上述房屋租赁合同未登记备案事宜，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术/六、对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产等资源要素情况/（四）房屋租赁情况”中补充披露如下：

“

序号	出租人	承租人	租赁位置	租赁面积 (m ²)	租金	租赁期限
1	上海百思可生物科技有限公司	发行人	上海市浦东新区半夏路178号2幢厂房2-4层	5,683.76	自2015年8月21日至2016年1月20日为免租期；自2016年1月21日至2018年8月20日，单价为1.5元/天/平方米；自2018年8月21日至2021年8月20日，单价为1.7元/天/平方米；自 2021年8月21日至2023年8月20日 ，单价为 3.5元/天/平方米 ；自 2023年8月21日至2025年8月20日 ，单价为 3.85元/天/平方米 。	2015年8月21日至2025年8月20日
2	上海百思可生物科技有限公司	发行人	上海市浦东新区半夏路178号3幢厂房	329	自2017年2月21日至2021年8月20日，单价为4元/天/平方米；自 2021年8月21日至2023年8月20日 ，单价为 4元/天/平方米 ；自 2023年8月21日至2025年8月20日 ，单价为 4元/天/平方米 。	2017年2月21日至2025年8月20日
3	上海大统置业有限	发行人	上海市浦东新区张江高科技	1,458.15	租金每贰个月为一期支付一次，每期租金共计为455,110元。	2021年1月1日至2022年

序号	出租人	承租人	租赁位置	租赁面积 (m ²)	租金	租赁期限
	公司		园区哈雷路 898 弄 6 号楼 306、401、403、405-412、414-419 室			12 月 31 日
4	上海张江金山高科技产业开发有限公司	砥石生物	上海市金山区亭林镇金流路 1438 号 8 幢房屋	60.30	2020 年 4 月 1 日至 6 月 30 日为免租期，自 2020 年 7 月 1 日起，租金单价为 1.2 元 / 天 / 平方米，以后租金每年上调 5%。	2020 年 4 月 1 日至 2026 年 3 月 31 日
5	中山市健康基地物业管理有限公司	发行人	中山市火炬开发区生物谷大道 12 号 A8 幢 8 楼	2,020.11	自 2020 年 8 月 1 日至 2020 年 10 月 31 日免租金；自 2020 年 11 月 1 日至 2023 年 7 月 31 日每月租金为 30,302 元；自 2023 年 8 月 1 日起在上年基础上递增 12%，第 7 年租赁价格参考健康基地智慧园以及周边租赁市场价格由双方重新协商确定。	2020 年 8 月 1 日至 2030 年 7 月 31 日
6	广州市创智港投资有限公司	发行人	广州市越秀区农林下路 40 号八楼 C31-C32	7 个工位	每季度 11,812 元，其中租金 5,906 元，服务费 5,906 元。	2020 年 12 月 3 日至 2021 年 12 月 2 日
7	纳什空间企业服务有限公司（北京）有限公司	发行人	北京市朝阳区北辰西路 8 号院 2 号楼 1 至 14 层 101 内纳什空间 space 办公室 BCI-021 (L154)	9 个工位	每月支付人民币 18,000 元，其中租金 9,000 元，服务费 9,000 元。	2021 年 1 月 15 日至 2022 年 1 月 14 日

注：表中序号 6、7 的租赁房屋为办公区的共享工位，通过租赁方式与他人共享办公空间，不涉及面积。

截至本招股说明书签署日，上述序号 1、2、5 的租赁房屋已办理租赁合同登记备案，序号 3、4、6、7 的租赁房屋未办理租赁合同登记备案。

根据《商品房屋租赁管理办法》第十四条及第二十三条的规定，针对上述租赁合同未办理登记备案事宜，发行人及其子公司存在被相关主管部门行政处罚的风险。

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司未曾因上述事宜受到相关主管部门的行政处罚，且发行人已在积极推动出租方共同办理租赁备案事宜。发行人实际控制人已出具书面承诺，对发行人及其子公司因此产生的经济损失或支出的

费用予以全额补偿并对此承担连带责任，以保证发行人及其子公司免于遭受损失。

”

同时，发行人已在招股说明书“第四节 风险因素/二、经营风险/（七）主要经营场所为租赁房屋风险”中补充披露如下：

“

公司2020年12月30日取得上海市金山区亭林镇金流路1438号2幢房屋的不动产权证，但公司目前主要经营地为租赁房屋，若现有租赁房屋不再租予发行人，或其权属出现重大风险，则可能对公司的经营活动造成不利影响。

此外，公司位于上海、广州、北京的部分租赁物业尚未办理租赁合同登记备案。根据《商品房屋租赁管理办法》第十四条及第二十三条的规定，针对上述租赁合同未办理登记备案事宜，发行人及其子公司存在被相关主管部门行政处罚的风险。

”

二、保荐机构、发行人律师核查情况

（一）核查过程

针对上述问题，保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、取得并查阅发行人签订的租赁合同及租赁备案证明；
- 2、查阅发行人就租赁备案事项出具的说明；
- 3、查阅《商品房屋租赁管理办法》的相关规定；
- 4、取得发行人实际控制人出具的书面承诺。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人部分租赁房屋未办理租赁合同登记备案手续均系出租方原因所致，发行人正在积极协调物业出租方协助办理相关手续。

2、鉴于该等租赁合同未登记备案不符合《商品房屋租赁管理办法》的规定，发行人及其子公司存在被相关主管部门行政处罚的风险，发行人实际控制人已出具书面承诺，对发行人及其子公司因此产生的经济损失或支出的费用予以全额补偿并对此承担连带责任，以保证发行人及其子公司免于遭受损失。上述租赁合同未登记备案事宜不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。

4.关于员工持股平台

招股说明书和首轮问询回复显示，砥君咨询为发行人实际控制人王明俊担任执行事务合伙人的持股平台，成立于 2020 年 3 月 24 日，除冯东晓为发行人人源化小鼠技术顾问外，砥君咨询其他股东均为发行人员工。冯东晓是人源化小鼠研究领域的专家，其对于模式生物领域国际前沿动向较为了解，在部分人源化小鼠模型构建上为发行人提供咨询和指导。

请发行人说明：（1）砥君咨询吸纳冯东晓作为合伙人的原因；（2）结合砥君咨询成立时间，说明冯东晓通过砥君咨询持有发行人股份是否符合《首发业务若干问题解答》问题 24 的要求。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

问题回复：

一、发行人说明

（一）砥君咨询吸纳冯东晓作为合伙人的原因

1、砥君咨询受让海润荣丰所持发行人股份的背景及定价

2020 年初，海润荣丰为收回部分投资本金及收益，计划出售部分发行人股份。为更好地凝聚和团结公司成员，经征询骨干员工、外部顾问的投资入股意愿，由发行人实际控制人牵头设立璞钰咨询和砥君咨询，承接前述股份。

2020 年 4 月，海润荣丰将所持发行人 45.4 万股（占总股本的 0.78%）以 582.3231 万元的价格转让给持股平台璞钰咨询；将所持发行人 35 万股（占总股本的 0.6%）以 448.9275 万元的价格转让给持股平台砥君咨询。两次股份转让的价格均为 12.8265 元/股。该等转让价格系参照 2020 年 3 月的康君宁元增资入股

的价格 12.8265 元/股确定，价格公允。

砥君咨询、璞钰咨询以公允价格从海润荣丰处受让发行人股份，系发行人员工、外部顾问看好发行人发展前景，共同出资承接海润荣丰出让的股份；同时，选定参股人员范围为发行人员工、外部顾问，能够兼顾凝聚和团结公司员工和工作伙伴的功能。

2、砥君咨询吸纳冯东晓作为合伙人的原因

冯东晓系人源化小鼠研究领域的专家，其在任职发行人顾问期间，协助发行人制定构建人源化小鼠模型库的战略，在包括 LAG3、TIGIT、CD40 等在内的 37 种人源化小鼠模型构建上为发行人提供了构建策略和模型验证的咨询和指导，为发行人的产品战略布局，特别是免疫检验点的人源化小鼠系列构建作出了一定的贡献。

因此，在海润荣丰出售部分发行人股份的过程中，发行人管理层向冯东晓征询了其投资入股的意愿。冯东晓作为相关领域的专家，看好公司未来发展，经共同协商确认后，自愿加入合伙平台，以公允价格承接部分发行人股份。

（二）结合砥君咨询成立时间，说明冯东晓通过砥君咨询持有发行人股份是否符合《首发业务若干问题解答》问题 24 的要求

根据《首发业务若干问题解答》问题 24 规定，“发行人首发申报前实施员工持股计划的，原则上应当全部由公司员工构成”，“新《证券法》施行之前（即 2020 年 3 月 1 日之前）设立的员工持股计划，参与人包括少量外部人员的，可不作清理，在计算公司股东人数时，公司员工部分按照一名股东计算，外部人员按实际人数穿透计算”。

砥君咨询设立于 2020 年 3 月 24 日，系新《证券法》实施后设立，外部顾问冯东晓通过砥君咨询持有发行人股份未能完全符合《首发业务若干问题解答》问题 24 的要求。

针对上述情况，砥君咨询已进行整改。经与冯东晓协商一致，冯东晓自愿退出砥君咨询。2021 年 9 月 3 日，砥君咨询全体合伙人同意冯东晓退伙，其持有的砥君咨询份额由王明俊承接，冯东晓不再通过砥君咨询间接持有发行人股份。

冯东晓退出后，砥君咨询的人员构成符合《首发业务若干问题解答》问题 24 的要求。

二、保荐机构、发行人律师核查情况

（一）核查过程

针对上述问题，保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、查阅砥君咨询设立至今的工商登记资料及合伙协议；
- 2、访谈冯东晓，了解其在员工持股平台持有份额的背景情况；
- 3、访谈发行人管理层，了解吸纳冯东晓作为砥君咨询合伙人的原因；
- 4、查阅冯东晓与王明俊签署的份额转让协议、砥君咨询的合伙决议等文件。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、冯东晓系人源化小鼠研究领域的专家，其在任职发行人顾问期间，为发行人的产品战略布局，特别是免疫检验点的人源化小鼠系列构建作出了一定的贡献。因此，在海润荣丰出售部分发行人股份的过程中，发行人管理层向冯东晓征询了其投资入股的意愿，冯东晓作为相关领域的专家，看好公司未来发展，经共同协商确认后，自愿加入合伙平台，以公允价格承接部分发行人股份。

2、鉴于砥君咨询设立于 2020 年 3 月 24 日，系新《证券法》实施后设立，外部顾问冯东晓通过砥君咨询持有发行人股份不符合《首发业务若干问题解答》问题 24 的要求。针对上述情况，经与冯东晓协商一致，冯东晓自愿退出砥君咨询。2021 年 9 月 3 日，砥君咨询全体合伙人同意冯东晓退伙，其持有的砥君咨询份额由王明俊承接，冯东晓不再通过砥君咨询间接持有发行人股份。冯东晓退出后，砥君咨询的人员构成符合《首发业务若干问题解答》问题 24 的要求。

5.关于信息披露和研发项目

招股说明书第 154 页显示，大片段多基因定点整合技术的主要专利状态显示为“撰写中”。同时，招股说明书及问询回复存在多处信息披露不一致的地方。

招股说明书第 163 页至第 164 页显示，发行人有 11 项研发项目在行业技术水平比较中处于国内领先地位。

请发行人：（1）在招股说明书中补充披露“撰写中”的具体含义，并同步自查申报文件中信息披露情况，确保披露信息的真实性、准确性；（2）说明 11 项研发项目技术与同行业可比公司技术相比，国内领先的表现。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

问题回复：

一、在招股说明书中补充披露“撰写中”的具体含义，并同步自查申报文件中信息披露情况，确保披露信息的真实性、准确性

（一）在招股说明书中补充披露“撰写中”的具体含义

发行人核心技术均已形成并运用于发行人研发生产活动中。历次招股说明书等发行申请文件中，对于核心技术对应的专利状态，发行人尚无计划申请专利的被分类为非专利技术，发行人撰写专利申请文件的被分类为撰写中，发行人已提交专利申请文件但尚未获得授权的被分类为申请中，发行人已获授权专利的被分类为专利技术。

就“撰写中”的具体含义，发行人已经在招股说明书“第六节 业务与技术/五、公司核心技术情况/（一）主要产品核心技术及技术来源”中补充披露如下：

2、ES 细胞打靶技术

技术名称	技术来源	具体表征	主要专利	产品应用
小鼠 ES 细胞无血清培养基体系	自主研发	该培养体系，各种营养成分清楚，通过调整各营养成分配比，筛选获得适宜当前 ES 细胞培养的配方体系	非专利技术	C57BL/6- <i>Kdr</i> ^{tm2 (hKDR)} <i>Smoc</i> KDR 人源化小鼠模型
小鼠 ES 细胞快速建系技术	自主研发	可以对常规小鼠品系和基因修饰小鼠品系的胚胎干细胞进行快速建系	非专利技术	C57BL/6- <i>ApoE</i> ^{tm2 (hApoE4)} <i>Smoc</i> APOE4 人源化小鼠模型
大片段多基因定点整合	自主研发	基于重组酶系统的基因组高效整合能力，将大片段 DNA 或者多个基因	非专利技术（注）	C57BL/6- <i>Hbb-bt&Hbb-bs</i> ^{tm1 (hHBB)} <i>Smoc</i>

技术		定点整合到小鼠基因组中,实现外源基因的高表达。		HBB 人源化小鼠模型
----	--	-------------------------	--	-------------

注：大片段多基因定点整合技术对应的主要专利相关申请文件尚在撰写中，上述核心技术已经形成并投入到发行人的研发生产活动中。就此项核心技术，发行人目前拟申请“一种抗体高表达细胞株快速开发的方法”等专利，截至本招股说明书签署日，发行人尚未向有关部门提交上述专利申请文件。

(二) 同步自查申报文件中信息披露情况，确保披露信息的真实性、准确性

1、“撰写中”相关信息披露情况

经发行人自查，历次申报文件中关于“撰写中”的相关信息披露真实、准确。招股说明书及问询回复存在多处信息披露不一致，系因随着审核进程推进，发行人已提交部分核心技术对应的专利申请文件，故而部分核心技术的主要专利状态在审核进程中从“撰写中”变更为“申请中”。

经发行人自查，首次申报时招股说明书及 2021 年 3 月 11 日签署的一轮问询回复中涉及核心技术对应的主要专利状态为“撰写中”的情况如下：

核心技术	技术名称	技术来源	具体表征	主要专利
基于 CRISPR/Cas 系统的基因编辑技术	基因编辑重组增强系统 (TERC)	自主研发	基于 CRISPR/Cas 系统,通过对 Cas 蛋白的修饰,增加重组载体入核和与切割位点发生碰撞的几率,进而提高基于重组载体的同源重组效率	撰写中
ES 细胞打靶技术	大片段多基因定点整合技术	自主研发	基于重组酶系统的基因组高效整合能力,将大片段 DNA 或者多个基因定点整合到小鼠基因组中,实现外源基因的高表达。	撰写中
基因表达调控技术	转基因表达切换系统	自主研发	技术优势主要体现在目的基因过表达模型。利用该系统制备的条件性过表达小鼠,正常情况下受强启动子驱动表达,表达量高;可通过与特定重组酶小鼠交配后,切换到受低活性启动子驱动状态,表达量低。利用一个基因修饰小鼠可以实现两种表达量的表型观察。	撰写中

在发行人于 2021 年 5 月 18 日及此后提交的历次问询回复及招股书中,因发行人陆续提交部分专利申请,上述核心技术对应的主要专利状态变更为如下:

核心技术	技术名称	技术来源	具体表征	主要专利
基于 CRISPR/Cas 系统的基因编辑技术	基因编辑重组增强系统 (TERC)	自主研发	基于 CRISPR/Cas 系统, 通过对 Cas 蛋白的修饰, 增加重组载体入核和与切割位点发生碰撞的几率, 进而提高基于重组载体的同源重组效率	申请中
ES 细胞打靶技术	大片段多基因定点整合技术	自主研发	基于重组酶系统的基因组高效整合能力, 将大片段 DNA 或者多个基因定点整合到小鼠基因组中, 实现外源基因的高表达。	撰写中
基因表达调控技术	转基因表达切换系统	自主研发	技术优势主要体现在目的基因过表达模型。利用该系统制备的条件性过表达小鼠, 正常情况下受强启动子驱动表达, 表达量高; 可通过与特定重组酶小鼠交配后, 切换到受低活性启动子驱动状态, 表达量低。利用一个基因修饰小鼠可以实现两种表达量的表型观察。	申请中

为避免歧义, 发行人在招股说明书“第六节 业务与技术/五、公司核心技术情况/(一) 主要产品核心技术及技术来源”中将大片段多基因定点整合技术对应的主要专利状态由“撰写中”更新披露为“非专利技术”。

2、发行人研发的标准化模型数量信息披露情况

经发行人自查, 历次申报文件中关于标准化模型的相关信息披露真实、准确。

经发行人自查, 首次申报时招股说明书及 2021 年 3 月 11 日、2021 年 5 月 18 日签署的一轮问询回复中均披露发行人累计储备标准化模型超过 5,000 种。而发行人于 2021 年 7 月 21 日签署的招股说明书(上会稿)及 2021 年 8 月 4 日签署的招股说明书(注册稿)中披露发行人自主研发的标准化模型超过 6,000 种, 上述信息披露差异系因发行人研发活动持续开展中, 发行人不断研发出新的标准化模型, 发行人标准化模型数量不断增长所致。

3、国有股东标识批复进展问题

经发行人自查, 发行人于 2021 年 8 月 4 日提交的招股说明书(注册稿)第 53 页披露:

“(二) 本次发行前公司前十名股东

本次发行前，公司前十名股东持股情况如下表所示：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	砥石咨询	2,777.1000	47.49
2	上海科投 SS	1,076.0733	18.40
3	海润荣丰	671.6352	11.49
4	康君宁元	584.7261	10.00
5	恒赛创投	263.1267	4.50
6	浦东新产业 SS	216.0000	3.69
7	张江投资	178.2000	3.05
8	璞钰咨询	45.4000	0.78
9	砥君咨询	35.0000	0.60
	合计	5,847.2613	100.00

注：上述 SS 标识涉及的发行人国有股权管理的相关批复正在办理中。

”

同时，发行人于 2021 年 8 月 4 日提交的招股说明书（注册稿）第 54 页披露：

“2021 年 5 月，上海市国有资产监督管理委员会出具了《关于上海南方模式生物科技股份有限公司国有股东标识管理有关事项的批复》（沪国资委产权[2021]148 号）。根据该批复，截至 2021 年 4 月 23 日，发行人现有股东中，上海科投和浦东新产业的证券账户应标注“SS”标识。”

发行人国有股东标识批复已取得，招股说明书（注册稿）第 53 页上述信息披露系发行人未根据相关事项进展及时删除过时表述，发行人已更新披露如下：

“(二) 本次发行前公司前十名股东

本次发行前，公司前十名股东持股情况如下表所示：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	砥石咨询	2,777.1000	47.49
2	上海科投 SS	1,076.0733	18.40
3	海润荣丰	671.6352	11.49

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
4	康君宁元	584.7261	10.00
5	恒赛创投	263.1267	4.50
6	浦东新产业 SS	216.0000	3.69
7	张江投资	178.2000	3.05
8	璞钰咨询	45.4000	0.78
9	砥君咨询	35.0000	0.60
合计		5,847.2613	100.00

”

更新披露上述内容后，发行人相关信息披露真实、准确。

二、说明 11 项研发项目技术与同行业可比公司技术相比，国内领先的表现

发行人主要研发项目情况如下：

序号	名称	拟达到的主要目标	参与人员	进展情况	应用	与行业技术水平比较
1	人源化抗体小鼠模型研发	用产生人抗体的轻链、重链序列替换小鼠的对应序列，建立人源化抗体小鼠模型平台	孙瑞林、王津津、朱海燕	进行中	抗体药物研发	国内领先
2	罕见病模型资源库建设	模拟人类罕见病发病情况，制备 100 种罕见病基因修饰动物模型	孙瑞林、王津津、池骏	进行中	罕见病新疗法和新药物开发	国内领先
3	人源化药靶基因修饰动物模型资源库建设	结合当前药物研发热门靶点情况，制备 200 种药物靶点人源化动物模型	孙瑞林、王津津、周宇、池骏	进行中	靶点药物研发、药效评价	国内领先
4	基因敲入重组酶工具模型库建设	结合科研热点，制备 200 种组织特异性的 Cre, Dre 基因敲入小鼠、大鼠模型	孙瑞林、王津津、周宇、茅文莹	已完成	生命科学和医学研究中实现基因的组织特异性敲除和过表达	国内领先
5	自发肿瘤小鼠模型资源库建设	模拟人类肿瘤发生情况，制备 100 种各类组织器官的自发肿瘤基因修饰小鼠模型	孙瑞林、王津津、吴友兵、顾淑萍	基本完成	人类肿瘤发生机制的研究，药物筛选和药效研究	国内领先
6	免疫缺陷小	针对新的免疫疗法需	孙瑞林、王	进行中	CAR-T 等免疫	国内

序号	名称	拟达到的主要目标	参与人员	进展情况	应用	与行业技术水平比较
	鼠模型新品系研发	求，开发 10 种新的免疫缺陷模型	津津、程志奔、朱海燕		治疗新疗法的药理毒理的评价研究	领先
7	免疫细胞标记和剔除模型研发	针对新的免疫疗法需求，建立 20 种用于免疫细胞标记和剔除的小鼠模型	孙瑞林、王津津、庄华、朱海燕	基本完成	对不同类型的免疫细胞进行标记或剔除，示踪免疫细胞在生理和病理状态下的动态变化和功能，用于免疫疗法机制等研究	国内领先
8	人源化小鼠肿瘤细胞系研发	针对当前的免疫治疗热门靶点，构建 50 种人源化肿瘤细胞系	孙瑞林、王津津、朱海燕	进行中	免疫治疗中野生型小鼠的肿瘤移植模型构建，用于药物抗肿瘤机制研究和药物药效评价	国内领先
9	造血干细胞人源免疫系统重建模型	在重度免疫缺陷小鼠模型中重建人的免疫系统	孙瑞林、朱海燕、慈磊	基本完成	免疫治疗的药效评价	国内领先
10	外周血单核细胞人源免疫系统重建模型	在重度免疫缺陷小鼠模型中重建人的免疫系统	孙瑞林、朱海燕、慈磊	基本完成	免疫治疗的药效评价	国内领先
11	药靶基因敲除模型资源库	针对当前的热门药物靶点，制备多种药物靶点基因敲除小鼠模型	孙瑞林、王津津、池骏	进行中	抗体药物研发和基因功能研究	国内领先

上述项目国内领先的表现及具体依据如下：

（一）人源化抗体小鼠模型研发

1、研发意义

抗体药物研发，经历了从鼠源抗体到嵌合抗体，再到人源化抗体和全人源的发展历程。随着人源化技术的成熟，全人源抗体成为当前抗体药物研发的主流。全人源抗体技术中最常用的是噬菌体抗体文库展示技术和人源化抗体转基因鼠技术，其中转基因鼠技术产生的抗体，因为经过了体细胞突变和亲和力成熟等过

程，后续的抗体工程化改造需求较小，可以缩短抗体药物研发过程。截止 2019 年底，已上市全人抗体中约 70% 是通过人源化抗体转基因小鼠获得的。因此，人源化抗体小鼠是人源化抗体药物的孵化器和研发的加速器。该项目发行人拟利用同源重组等技术，通过内源基因原位替换的方式，将人源抗体基因序列整合到小鼠抗体基因座，获得人源化抗体小鼠模型。

2、国内领先的表现及具体依据

与同行业可比公司技术对比：人源抗体转基因小鼠经历了两代的发展，已成药的第一代的转基因小鼠以 Medarex 公司的 HuMab 小鼠和 Abgenix 的 XenoMouse 为代表；成药的第二代转基因小鼠以美国 Regeneron 公司的 VelocImmune 小鼠和日本 Trans Chromosomics 的 TC-mAbTM 小鼠为代表。另外，一些新的人源抗体转基因小鼠平台，如 KYmouse、TRIANNI mouse、AlivaMab mouse、OminiRat/Mouse、CAmouse 和 H2L2 Tg Mice 等陆续涌现。上述这些人源抗体转基因小鼠均为国外公司构建，部分小鼠平台允许国内公司通过授权许可的方式进行使用。

发行人该项目构建的为基于内源基因置换策略的第二代人源抗体转基因小鼠模型，相较于第一代转基因策略构建的人源抗体转基因小鼠模型，保留了小鼠抗体的恒定区，用人源抗体的可变区替换了鼠源抗体的可变区，在保证小鼠免疫细胞正常分化、发育和成熟的同时，产生具有人源可变区的抗体。国内同行业公司中目前仅有百奥赛图建有同类 RenMab mouse 平台，发行人研发的第二代人源抗体转基因小鼠模型在国内具有领先性。

（二）罕见病模型资源库建设

1、研发意义

罕见病是患病率低于五十万分之一或新生儿发病率低于万分之一的疾病或病变。中国罕见病患者预计超过 2000 万。近些年来，随着社会各界对于罕见病的重视，各个国家推出了一系列的政策来支持罕见病药物的研发。但罕见病新疗法和新药的研发有其独特的挑战，例如难以在非常小的患者群体上进行临床试验。由于这些临床局限性，动物模型，特别是基因工程改造的大小鼠模型，已成为临床前罕见病药物开发各个阶段（从基因发现和验证到安全性和功效研究）中最有

价值的资产之一，并在推动此类疗法的临床实验决策中发挥越来越重要的作用。罕见病中 80%以上属于遗传性疾病，为基因突变所导致，发行人拟通过所掌握的小鼠胚胎干细胞的基因修饰技术和基于 CRISPR/Cas 的大小鼠基因修饰技术，对大小鼠中的人类罕见病致病同源基因进行修饰改造，构建 100 种罕见病动物模型，为罕见病疗法和药物研发提供模型资源支持。

2、国内领先的表现及具体依据

国际上，美国非盈利机构 JAX 实验室（美国最主要的基因修饰小鼠模型资源供应商）建有罕见病研究中心，该中心依托 JAX 实验室通过与研究机构和公司合作，宣布拥有数百种罕见病小鼠模型资源，但未查询到相关具体模型资源库信息。

国内同行业公司，集萃药康和赛业生物也有构建此类模型资源的意向，其中：集萃药康于 2021 年发起“小鼠集结号”项目向国内外科学家征集“罕见病”小鼠模型构建意向；赛业生物也发起“罕见病基因解码计划”。从当前国际和国内的情况看，罕见病模型资源主要分散在各科研院所实验室和公司中，因信息不透明和产权问题，限制了对罕见病模型资源的使用。国内同行业公司公开信息未见罕见病模型资源库产品推出，发行人目前已完成 36 种罕见病基因修饰大小鼠模型构建，项目完成后将提供一个透明可获取的罕见病模型资源库平台，为客户提供模型资源支持，在国内具有领先性。

（三）人源化药靶基因修饰动物模型资源库建设

1、研发意义

药物研发“靶向化、精准化”已成为全球生物医药研发的主要方向，如抗肿瘤药物，正在从具有广泛细胞毒性的化疗药物向以小分子化合物和大分子抗体为代表的分子靶向药物转变。分子靶向药物的研发对临床前动物模型的最基本要求是：针对人源靶点的靶向药物能够与动物模型体内的同源靶点结合，虽然人类基因和小鼠基因具有高度同源性，但只有非常少的基因在人鼠中具有 100%的保守性；而抗体大分子靶向药物，只针对某一个特定的表位，人鼠之间一个氨基酸的差异都可能造成药物无法识别小鼠中的靶点，无法进行临床前药效、药理和安全性评价等研究，影响研发进程，增加研发成本。

因此，对当前研究的热门药靶进行人源化改造，使之在小鼠体内可以为针对人源的药物所识别，对于药物研发具有重要意义。该项目发行人拟利用小鼠胚胎干细胞基因修饰技术和 CRISPR/Cas 大小鼠基因修饰技术，制备 200 种药物靶点人源化动物模型，为热门靶点的药物研发提供模型资源支持。

2、国内领先的表现及具体依据

国际上主要的同行业公司 JAX、Taconic、Charles River 等前期积累有少量重度免疫缺陷细胞因子人源化小鼠模型和基于重度免疫缺陷小鼠的外周血单核细胞和造血干细胞人源化小鼠模型。发行人该项目开发的主要是基于正常免疫系统的靶点人源化小鼠模型，国际主要同行业公司无此类药靶基因人源化基因修饰小鼠模型产品推出。

国内同行业公司集萃药康、百奥赛图和赛业生物也有开发同类人源化小鼠模型，主要集中在免疫检查点和细胞因子等药物靶点。根据网站公开信息显示，目前集萃药康拥有 76 种人源化模型，百奥赛图拥有 185 种人源化模型，赛业生物拥有 17 种人源化模型，发行人目前已构建有 285 种人源化模型，在品系数量和药靶覆盖上具有领先优势。

（四）基因敲入重组酶工具模型库建设

1、研发意义

重组酶工具小鼠模型是从事生命科学和医学研究科学家常用的研究工具，该类模型通过在特定组织或细胞中表达重组酶，可以实现在特定时间和特定的组织或细胞类型中表达或者敲除某个基因，广泛应用于基因功能、细胞谱系示踪研究等方面。随着基因功能研究和生命活动研究的深入，对重组酶工具小鼠模型的需求日益增加。

该项目发行人拟利用小鼠胚胎干细胞基因打靶技术和基于 CRISPR/Cas 的大小鼠基因修饰技术，结合科研需求热点，制备 200 种组织特异性的重组酶（Cre、Dre）基因敲入小鼠、大鼠模型。这些模型通过采用定点基因敲入的方法制备，可以避免原有转基因方法构建的弊端，可以更好的反映内源基因的表达谱，更好的满足日益增长的模型需求。

2、国内领先的表现及具体依据

国际上,目前美国 JAX 实验室可提供研究者捐献的 Cre 工具鼠品系 391 种,其中常用活体品系 122 种,为国际上最主要的 Cre 工具鼠模型资源库。

国内同行业公司集萃药康、百奥赛图和赛业生物也有开发重组酶工具鼠模型。根据公开信息显示,集萃药康拥有 199 种重组酶工具鼠模型,百奥赛图拥有 15 种重组酶工具鼠模型,发行人目前已构建有 243 种重组酶工具鼠模型。2021 年 2 月中国科学院分子细胞科学卓越创新中心周斌课题组和上海市胸科医院何奔课题组在国际知名学术期刊 *Cell Stem Cell* 上发表了“*A Suite of New Dre-recombinase Drivers Markedly Expands the Ability to Perform Intersectional Genetic Targeting*”的文章,发行人为该文章提供了 70 余种重组酶工具鼠模型,实现了更为精准地遗传谱系示踪和遗传靶向操作。目前国内的重组酶工具模型主要分散在各个科研院所的实验室内,同时这些模型往往来源于国外实验室,国内实验室并没有相关模型的知识产权,不利于国内科研用户对这些模型资源的自由获取,也限制了工业客户对这些模型资源的使用。发行人基因敲入重组酶工具模型库建成后,在模型数量和应用上将具有领先优势。

(五) 自发肿瘤小鼠模型资源库建设

1、研发意义

常规的抗肿瘤药物开发临床前肿瘤药效评价模型,通常是在免疫缺陷小鼠上异种移植和/或原位移植人类肿瘤细胞系构建的异源肿瘤移植模型,该类模型作为研究候选药物功效和作用机制的主要体内模型,尽管提供了有价值的信息,并且比体外细胞/组织培养物具有更高的可预测性,但这些模型对人类临床试验结果预测的准确性仍然有限。通过模拟人类肿瘤中致癌或者抑癌基因的突变,在小鼠中对相关基因进行改造,构建的自发形成肿瘤小鼠模型,可以更好的模拟肿瘤在体内形成、生长和转移过程,正在成为理解肿瘤发生的分子、细胞机制和提高抗肿瘤药物药效评价准确性的重要手段。

该项目发行人通过对肿瘤突变基因数据库分析,结合小鼠胚胎干细胞打靶技术和 CRISPR/Cas 小鼠基因修饰技术,对小鼠体内的致癌或者抑癌基因进行基因改造,构建 100 种自发肿瘤的基因修饰小鼠模型,涵盖各类主要组织器官肿瘤类

型。

2、国内领先的表现及具体依据

国际上，根据美国人类肿瘤小鼠模型数据库（MMHCdb）统计，截止 2020 年共有 690 种基因修饰自发肿瘤模型品系报道，肿瘤类型涵盖常见的 19 种组织器官。目前 JAX 实验室拥有部分常见的自发肿瘤模型，如 KRAS、P53 等基因修饰小鼠模型，具体数量未见统计数据；Taconic 公司报道有 7 种基因修饰自发肿瘤大小鼠模型。

根据国内同行业公司网站信息，集萃药康有 2 种自发肿瘤模型公布，其他同行业公司未见自发肿瘤模型产品等相关资源推出。国际和国内自发肿瘤模型资源主要分散在各科研院所实验室和公司中，因信息不透明和产权问题，限制了对这类模型资源的使用。该项目发行人 100 种自发肿瘤基因修饰小鼠模型构建完成后，通过不同品系和不同工具鼠之间的杂交，预计可扩展获得 300-400 种不同类型的自发肿瘤模型，满足客户对自发肿瘤模型的资源需求，在国内形成领先优势。

（六）免疫缺陷小鼠模型新品系研发

1、研发意义

免疫缺陷小鼠是指一种或多种免疫系统组分缺陷的小鼠。从最初的裸鼠到 SCID 小鼠到重度免疫缺陷小鼠，这些免疫缺陷小鼠在免疫学、传染病学、肿瘤学、干细胞生物学等研究领域发挥着越来越重要的作用。随着研究的深入，尤其是随着免疫检查点疗法、CAR-T 等免疫治疗新方法的出现，已有免疫缺陷小鼠模型的局限性，如人造血干细胞移植率低、免疫细胞发育不完善等，日益成为限制该类模型应用和阻碍药物研发效率的瓶颈。针对这些问题，在第一代重度免疫缺陷小鼠模型（如 NSG、NOG 等）基础上，国际上又陆续开发了具有更高移植率、免疫系统发育更加完善的第二代重度免疫缺陷小鼠模型（如 NSG-SGM3、NOG-EXL 等），并在这些模型基础上进行进一步的改进。

该项目发行人拟利用基因编辑技术，在已有重度免疫缺陷小鼠模型（M-NSG）基础上，进行进一步人源化改造，构建第二代重度免疫缺陷小鼠模型；同时，通过引入人源因子等方法，提高模型对人源组织和细胞类型的可移植性。

2、国内领先的表现及具体依据

国际上，同行业公司 JAX、Taconic、Charles River 等小鼠模型供应商均拥有第一代重度免疫缺陷小鼠模型（NSG、NOG 小鼠），也拥有以 NSG-SGM3、NOG-EXL 等为代表的第二代重度免疫缺陷小鼠模型，在国际上长期处于领先地位。

发行人和国内同行业公司集萃药康、百奥赛图均建立了第一代重度免疫缺陷小鼠模型（M-NSG，NCG，NDG），第二代重度免疫缺陷小鼠模型目前均在研发和陆续推出过程中，在国内具有领先优势。

（七）免疫细胞标记和剔除模型研发

1、研发意义

特异性细胞标记和剔除是分析细胞体内功能的重要方法。随着对免疫系统研究的深入，肿瘤免疫治疗等免疫相关新疗法的涌现，对于各类免疫细胞在体内的功能研究和各种免疫治疗药物的作用机制研究需求日益增加。本项目发行人拟通过基因编辑技术，为细胞毒性 T 细胞、自然杀伤细胞、Treg 细胞、树突状细胞、巨噬细胞、B 细胞、肥大细胞、中性粒细胞等主要免疫细胞添加荧光素酶报告基因和白喉毒素受体。利用免疫细胞标记物表达萤火虫荧光素酶，对免疫细胞在生理、病理和给药条件下各类免疫细胞在体内分布和数量变化情况进行实时跟踪，如肿瘤生长过程中给予针对 CTLA4 抗体治疗，肿瘤内 Treg 细胞变化情况分析；利用免疫细胞标记物表达白喉毒素受体，通过给予白喉毒素的方式，在特定时间内将该类免疫细胞杀伤，从而对该生理、病理和给药过程中该类免疫细胞的作用进行研究，如肿瘤生长过程中特异性的将细胞毒性 T 细胞杀死，观察对肿瘤生长的影响。

2、国内领先的表现及具体依据

国际上，JAX 实验室拥有研究人员捐赠的 ROSA26iDTR 小鼠，该模型可以通过和免疫细胞特异性的 Cre 交配实现对免疫细胞的剔除；同时拥有 Treg 细胞特异性剔除的小鼠品系，未见其他品系报道。发行人的免疫细胞剔除模型不需要和 Cre 鼠交配即可实现细胞类型特异剔除，具有便利性。

国内同行业公司集萃药康和百奥赛图，根据网站信息未查询到同类模型小鼠产品。国内少量模型资源分散在科研院所实验室中，因信息不透明和产权问题，限制了对这类模型资源的使用。发行人目前已构建完成了主要免疫细胞的标记和剔除模型，并在细胞毒性 T 细胞、自然杀伤细胞、Treg 细胞、巨噬细胞、B 细胞上顺利实现了标记和剔除。此类模型全部研发完成后，作为一类新的免疫细胞研究资源，将推动相关领域研究，并在国内形成领先优势。

(八) 人源化小鼠肿瘤细胞系研发

1、研发意义

新的肿瘤免疫疗法药物的临床前研究需要具有正常免疫系统的体内模型。同基因肿瘤模型是源自永生化小鼠肿瘤细胞系的同种移植物肿瘤模型，这些肿瘤细胞系因源自与和被移植小鼠相同的小鼠近交系，所以可以接种到具有相同遗传背景的近交系小鼠上，从而获得具有正常免疫系统的体内小鼠肿瘤模型，用于评估各类免疫疗法和药物。但因为这类疗法和药物针对的主要是人的靶点，无法识别小鼠肿瘤细胞上的鼠源靶点，需要对其进行人源化改造，才能用于此类药效评估。该项目发行人拟利用 CRISPR/Cas 基因编辑技术，在常用的小鼠肿瘤细胞系如 MC38、CT26、A20、EL4、LLC1 上对热门靶点进行人源化改造，构建 50 种人源化小鼠肿瘤细胞系，以便应用于针对该类靶点药物的研发。

2、国内领先的表现及具体依据

国际上，同行业公司 JAX、Taconic、Charles River 等未见有该类人源化小鼠肿瘤细胞系产品。

国内同行业公司百奥赛图有开发类似人源化小鼠肿瘤细胞系模型。根据网站公开信息显示，百奥赛图拥有 53 种人源化小鼠肿瘤细胞系模型；发行人目前已构建有 61 种人源化小鼠肿瘤细胞系模型，靶点涵盖 PD-L1、CD38、CD47 以及当前主要的 ADC 类药物靶点，在人源化肿瘤细胞系数量和靶点覆盖上具有领先优势。

(九) 造血干细胞人源免疫系统重建模型

1、研发意义

造血干细胞人源免疫系统重建模型是通过将人造血干细胞移植到重度免疫缺陷小鼠模型中，人造血干细胞在小鼠体内分化成各类免疫细胞，从而建立一个类人的免疫系统。这类小鼠模型为了解造血系统和全面评估免疫治疗策略提供了独特的机会。尽管这类免疫系统重建模型在过去的研究中取得了巨大的成功，但仍然存在一系列问题，主要表现在：1) 目前的免疫重建模型仅具有部分人免疫系统的功能，仅有低水平的人髓系细胞发育，缺少抗原特异性 IgG 抗体和红细胞等；2) 造血干细胞来源有限，价格昂贵。该项目发行人针对当前的问题，拟建立新的造血干细胞人源免疫系统重建模型体系，对两个方面进行改进：1) 在研发的 NSG-SGM3 类似重度免疫缺陷小鼠中，利用基因编辑技术继续表达人的相关因子 IL15, IL6 等，改善人造血干细胞移植后的分化，在初级和次级淋巴组织中创造更多功能性的免疫细胞发育；2) 研发新的造血干细胞移植和扩增技术，降低造血干细胞成本，增加模型的可及性。

2、国内领先的表现及具体依据

国际上，同行业公司 JAX、Taconic、Charles River 等均有常规成熟的造血干细胞人源免疫系统重建模型产品。

国内同行业公司百奥赛图和集萃药康也有基于常规重度免疫缺陷小鼠模型的造血干细胞人源免疫系统重建模型提供；同时与 NSG-SGM3 和 NOG-EXL 类似的模型也处于研发进行中。

相较于同行业公司，发行人目前有基于自身 M-NSG 小鼠的造血干细胞人源免疫系统重建模型产品提供，基于新一代 M-NSG-SGM3 及 M-NSG-SGM3/IL15 等模型的造血干细胞人源免疫系统重建模型产品也处于研发中，该类模型在提高人造血干细胞移植效率的同时，将有助于提高人髓系细胞、Treg 细胞和自然杀伤细胞等的分化，构建更能模拟人免疫系统的小鼠模型，从而形成国内领先优势。

(十) 外周血单核细胞人源免疫系统重建模型

1、研发意义

外周血单核细胞人源免疫系统重建模型是通过将人外周血单核细胞移植到免疫缺陷小鼠模型中，在小鼠体内短时间部分重建人免疫系统的一类模型。该类

模型具有建模时间短，易于操作等优点，以 T 细胞重建和功能（如免疫检查点抑制剂、CAR-T 细胞治疗等）研究为目标，为研究肿瘤免疫治疗和药效结果提供了重要的视角。该类模型的局限性主要有：1）人源外周血单核细胞与外源宿主主要组织相容性复合物 MHC I 和 MHC II 的异种反应活性导致移植物抗宿主病（GvHD）的快速发生，大大限制了研究时间；2）该类模型不支持其他免疫细胞的移植，模型缺少大部分的髓系来源细胞，NK 细胞含量也很低。该项目发行人针对当前的问题，拟探索新的外周血单核细胞人源免疫系统重建模型体系，对两个方面进行改进：1）在建立的重度免疫缺陷小鼠 M-NSG 中，利用基因编辑技术进行基因编辑改造，进一步破坏 MHC I 和 MHC II 信号通路，如构建 M-NSG 背景的 B2M 基因敲除小鼠等，降低该类模型的 GvHD 发生，延长研究时间窗口；2）通过基因编辑手段表达人的相关因子，如在 M-NSG 小鼠背景上构建 IL15 人源化、IL6、IL2 等人源化小鼠品系，提高其他种类免疫细胞的重建比例，延展该类模型的应用范围。

2、国内领先的表现及具体依据

国际上，同行业公司 JAX、Taconic、Charles River 等基于自身的重度免疫缺陷小鼠模型 NSG、NOG，均可提供常规成熟的外周血单核细胞人源免疫系统重建模型产品；近些年也培育了新一代 MHC I 和 MHC II 信号通路缺陷的小鼠模型用于外周血单核细胞人源免疫系统重建模型，国际上处于优势地位。

发行人和同行业公司集萃药康、百奥赛图目前均有常规外周血单核细胞人源免疫系统重建模型提供，新一代的外周血单核细胞人源免疫系统重建模型如 B2M 敲除模型、IL15 表达模型、IL2 表达模型等均处于研发和推广阶段，在国内具有领先优势。

（十一）药靶基因敲除模型资源库

1、研发意义

基因敲除模型已成功应用于研究疾病的发病机制和病理特征，为疾病的预防、诊断和治疗提供科学依据；同时，在药物研发过程中，通过基因敲除构建药靶基因敲除模型，可以对药物在体内作用靶点的针对性进行确认，对药物的作用机制

和药理进行研究，对于药物研发具有重要作用。药物研发过程中，该类模型对人类疾病属性的评估和对药物效果的评估较细胞系模型等具有更高的预测性。该项目发行人拟利用基因编辑技术构建 200 种药靶基因敲除模型，满足客户对药靶验证和药物研发的需求。

2、国内领先的表现及具体依据

国际上，同行业公司虽未有针对药靶基因敲除的模型资源库推出，但 JAX 拥有的基因修饰模型资源中，有部分模型属于药靶基因敲除模型；同时，Taconic 拥有少量药靶基因敲除模型。

与国际情况类似，国内同行业公司目前未有同类模型资源库推出，大部分药靶基因敲除模型资源分散在国内科研院所中。因信息不透明和产权问题，限制了对这类模型资源的使用。发行人此类模型资源库完成后，将提供一个透明的可获取资源，满足药靶基因功能研究和药物研发的需求，在国内形成领先优势。

三、保荐机构、发行人律师核查情况

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人，了解主要专利“撰写中”的具体含义，了解对应专利申请文件的撰写情况，发行人对应专利的申请计划等；

2、核查了发行人历次信息披露文件，确认历次信息披露文件差异原因，并督促发行人修改相关表述；

3、访谈发行人相关核心技术人员，了解发行人研发项目的研发意义及在同行业国内领先的具体表现；

4、查阅了国内同行业上市公司官方网站、公开信息披露文件、第三方公开媒体报道及研究资料，了解发行人研发项目国内领先的表现。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人已在招股说明书中补充披露了“撰写中”的具体含义，同时自查了历次问询回复及招股说明书等申报文件，包括标准化模型数量、国有股东标识取得进展等，发行人已修订了相关表述。发行人更新披露后，上述相关信息披露真实、准确、完整；

2、发行人 11 项研发项目相比于国内同行业公司处于国内领先地位，发行人已补充说明了国内领先的具体表现。

保荐机构总体核查意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（本页无正文，为上海南方模式生物科技股份有限公司《关于上海南方模式生物科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的发行注册环节反馈意见落实函的回复》之签章页）

董事长签字： 
费俭



上海南方模式生物科技股份有限公司

2021年10月11日

声明

本人已认真阅读上海南方模式生物科技股份有限公司本次发行注册环节反馈意见落实函回复的全部内容，确认回复内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

董事长签字： 
费俭

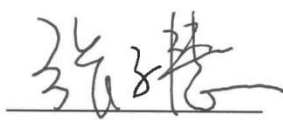
上海南方模式生物科技股份有限公司



2021年10月11日

（本页无正文，为海通证券股份有限公司《关于上海南方模式生物科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的发行注册环节反馈意见落实函的回复》之签章页）

保荐代表人签名：



张子慧



陈亚聪

保荐机构董事长签名：



周 杰



声明

本人已认真阅读上海南方模式生物科技股份有限公司本次发行注册环节反馈意见落实函的回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，发行注册环节反馈意见落实函的回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长签名：_____



周 杰

